FLUG REVUE Edition

AUSGABE 1/03 Deutschland 5€

Klassiker der Luftfahrt 1/03

Österreich €5,80 • Schweiz sfr. 9,80 • Belgien €5,90
Luxemburg €5,90 • Niederlande €5,90 • Italien €6,70

Die faszinierendsten Flugzeuge der Welt



Lockheed Constellation

Transatlantik-Überführung nach Holland



TBM Avenger

Torpedobomber im Airshow-Einsatz



Gloster Meteor (Teil II)

Großbritanniens erster Jetfighter



Mikojan MiG-17

Standardjäger der Nationalen Volksarmee









der Welt

achem Ba 349 Natter ■ Constellation Transatlantik-Ferry
ortress ■ Mikojan-Gurjewitsch MiG-17 ■ de Havilland
rbird TBM Avenger ■ Klassiker-Galerie Französische
ocks und Trient ■ Service-Teil Kalender/Modelle/Surftipps

Plus Warbirdposter

FLUG REVUE Edition

FLUG REVUE Edition

AUSGABE 1/03 Deutschland 5€

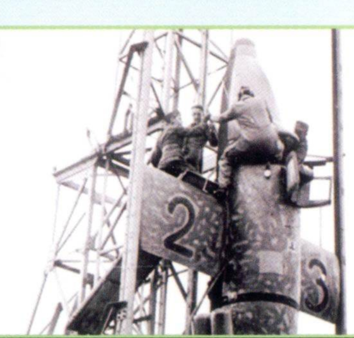
Klassiker der Luftfahrt 1/03

Österreich €5,80 • Schweiz sfr. 9,80 • Belgien €5,90 • Luxemburg €5,90 • Niederlande €5,90 • Italien €6,70









Die faszinierendsten

Flugzeuge der Welt

Oldtimer aktuell ■ Boeing 707 ■ Saro SR/A.1 ■ Bachem Ba 349 Natter ■ Constellation Transatlantik-Ferry ■ Indianapolis Air Show ■ Boeing B-50 Superfortress ■ Mikojan-Gurjewitsch MiG-17 ■ de Havilland Vampire ■ Amiot 340 ■ Gloster Meteor ■ Warbird TBM Avenger ■ Klassiker-Galerie Französische Experimentalflugzeuge ■ Museumsreports Windsor Locks und Trient ■ Service-Teil Kalender/Modelle/Surftipps



Klassiker der Luftfahrt 1/03

FLUG REVUE Edition



Fotos: Dopson (1), Glaser (2), Thomalla (1), Haslbeck (1), FR-Dokumentation (8)







Dauerbrenner



Volker K. Thomalla
Chefredakteur

An der Nummerierung dieses Heftes 1/2003 haben Sie sicher erkannt, dass sich etwas bei „Klassiker der Luftfahrt“ geändert hat. Aus der Editionsreihe der *FLUG REVUE* ist eine eigene Zeitschrift geworden. Ab sofort erscheint Klassiker der Luftfahrt sechsmal pro Jahr und ist auch im Abonnement zu haben (siehe Coupon Seite 29). Das Abonnement hat viele Vorteile: Abonnenten erhalten das Heft mit einem Preisvorteil von 15 Prozent gegenüber dem Einzelverkauf. Außerdem bekommen sie es bequem und pünktlich per Post, wobei die Lieferkosten natürlich im Abopreis enthalten sind. Das Abo ist übrigens jederzeit wieder kündbar, sollten Sie mit dem Heft einmal nicht zufrieden sein. Die Inhalte der Klassiker haben sich hingegen nicht geändert: Wir werden Ihnen auch in Zukunft klassische Flugzeuge ausführlich präsentieren und Warbirds mit faszinierenden Fotos, detailreichen Geschichten und genauen Daten vorstellen. In dieser Ausgabe der Klassiker berichtet beispielsweise der Bachem-Natter-Spezialist Horst Lommel über den aktuellen Stand der Forschung der Geschichte dieses ungewöhnlichen Raketenflugzeuges, mit dem nach neuester Quellenlage nur ein einziger bemannter Start gelang.

Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihnen das Team von „Klassiker der Luftfahrt“!

Herzlichst Ihr



Volker K. Thomalla



Impressum

Redaktion
Anschrift: Ubierstraße 83
53173 Bonn
Telefon: 0228/95 65-100
Telefax: 0228/95 65-247
E-Mail: redaktion@klassiker-der-luftfahrt.de
Internet: www.flug-revue.rotor.com

Redaktionelle Gesamtleitung Luft- und Raumfahrt und Chefredakteur: Volker K. Thomalla
Chef vom Dienst: Jürgen Jaeger
Redaktion: Karl Schwarz (stellv. Chefredakteur), Matthias Gründer, Patrick Hoeveler, Heiko Müller, Sebastian Steinke
Mitarbeiter dieser Ausgabe: Paul Coggan/The Warbird Index, Uwe Glaser, Geoffrey Jones, Horst Lommel, Heiko Stolzke
Archiv/Dokumentation: Marton Szigeti
Sekretariat/Leserservice: Gabriele Beinert

Grafik
Grafik: Marion Karschti (Leitung), Marion Hyna (stellv. Leitung), Gregor Diekmann, Sonja Gattung, Udo Kaffer

Verlag
Vereinigte Motor-Verlage GmbH & Co KG, Leuschnerstraße 1, 70174 Stuttgart,
Telefon: 0711/182-0
Fax: 0711/182-1349

Leitung Geschäftsbereich Luft- und Raumfahrt: Peter-Paul Pietsch
Produktmanagement: Eva-Maria Bihler

Anzeigen
Anzeigenleitung: Reinhard Wittstamm
Anzeigenverkauf: Rudolf Pilz
Verantwortlich für den Anzeigenteil: Julia Ruprecht

Vertrieb und Herstellung
Vertrieb Einzelverkauf: Deutschland: Gruner + Jahr & Co., 20444 Hamburg;
International: Deutscher Pressevertrieb GmbH, Postfach 10 16 06, 20010 Hamburg
Abo-Service: SCW- Media
Syndication/Lizenzen: MPI,
Telefon: 0711/182-1531
Herstellung: Rainer Jüttner
Druck: PVA, Druck und Mediendienstleistungen GmbH, Landau

Fotos Titel und Umschlag: FR-Dokumentation (3), Glaser (2), Sonpart (1), Gründer (1), Murray (1)



Tulln hat einen der bereits ausgemusterten Draken.

FLIEGERDIVISION

Geschenk: Tulln erhielt Draken

Die Stadt Tulln an der Donau ist um eine Attraktion reicher. Seit 3. Oktober steht in der Mitte eines Kreisverkehrs am Stadtrand die Draken mit der Nr. 17. Sie ist ein Geschenk der österreichischen Fliegerdivision und soll die Verbundenheit der Garnisonsstadt mit dem nahe gelegenen Fliegerhorst Langenlebarn demonstrieren, der rund 2000 Arbeitsplätze bietet. Die Aufstellung kostete rund 50 000 Euro. Der Jäger mit der Nr. 17 wurde 1965 mit der Saab-Werksnummer „35368" bei der Flygvapnet in Dienst gestellt. 1988 folgte dann die Lieferung an Österreich. Ein Fehler bei Wartungsarbeiten beendete 1998 die aktive Karriere der Maschine abrupt. Eine Implosion beim Abpumpen von Treibstoff verursachte so große Schäden, dass eine Reparatur nicht mehr sinnvoll war. Seitdem wurde die Zelle zu Trainingszwecken genutzt.

ROLLS-ROYCE OBERURSEL

Motorenbau seit 110 Jahren

Mit der Eröffnung eines eigenen Werksmuseums feierte der Rolls-Royce-Standort Oberursel sein 110-jähriges Bestehen. Als Motorenfabrik gegründet, ist der Standort heute das älteste noch existierende Werk für Flugantriebe weltweit.

Im Mai 1890 begann hier Wilhelm Seck in der väterlichen Mühlenbauwerkstatt mit der Konstruktion eines Petroleummotors, und zwei Jahre später gründete er die Motorenfabrik, aus der bis heute zahlreiche Typen und Versionen von Motoren und Flugtriebwerken ausgeliefert wurden.

TECHNIKMUSEUM BERLIN

Rekonstruktion einer Ju 88

Eine der größten Luftfahrtausstellungen in Europa wird das Deutsche Technikmuseum Berlin bei der Eröffnung seines Neubaus im Jahre 2004 präsentieren können. Jüngste Attraktion des Museums ist ein Nachtjäger Ju 88, den ungarische Fischer 1996 im Plattensee entdeckt hatten. Eine Rekonstruktion des Absturzes hatte ergeben, dass die Maschine unter Flakbeschuss geraten war, dem sich der Pilot durch extremen Tiefflug entziehen wollte. Dabei geriet er jedoch zu tief, wobei die Maschine die Wasseroberfläche berührte, sich überschlug und dann versank.

Mit norwegischer Hilfe soll nun die Maschine möglichst originalgetreu wieder hergestellt werden, was jedoch noch eine Menge Zeit und umfangreiche finanzielle Mittel in Anspruch nehmen wird.



Bf 109E

SENSATIONSFUND IN INDIEN

Zerlegt, aber vollständig mit Flügeln und Motor erhalten geblieben, überlebte diese Bf109E auf einem indischen Lagerplatz.

BEI AIRSHOWS IN DEN USA

Fairey Firefly fliegt wieder

Seit dem 6. April gibt es eine flugfähige Fairey Firefly mehr auf der Welt. An diesem Tag hob die „WB518" nach einer mehr als 40 000 Arbeitsstunden umfassenden Restaurierung zu ihrem Erstflug ab. Von den 1702 gebauten Fireflys existieren weltweit nur noch zehn, davon sind vier flugbereit. Die „WB518" wurde am 19. Juni 1950 in England gebaut und diente bei der Royal Australian Navy bis 1966. Danach war sie als Kriegerdenkmal bis 1991 im Stadtzentrum von Griffith, Australien, aufgebockt. Ihr Wiederaufbau fand in Colorado statt. Bei ihrem Airshow-Debut in Oshkosh gewann sie in der Warbird-Kategorie den ersten Preis.



Seit April 2002 fliegt in Kalifornien, USA, wieder eine Fairey Firefly.

FOTOS: ROSENKRANZ, JONES, ZEITLER, COGGAN, FR-DOKUMENTATION (2)



Kurz vor ihrer geplanten Verschrottung konnte in Südindien eine seltene Bf 109E-1 mit der Werknummer 4034 geborgen werden. Ein britischer Sammler hat die Maschine erworben und will das Flugzeug und den ebenfalls vorhandenen DB601-Motor mit der Werknummer 10256 in England wieder flugfähig aufarbeiten lassen. Der 1939 bei Focke-Wulf in Bremen gebaute Jäger trägt noch immer Reste seiner deutschen Tarnlackierung. Er gehörte wahrscheinlich zur 8./JG 53 und wurde von Xavier Ray geflogen. Er musste die Maschine am 2. November 1940 bei Lower Hardres auf britischem Gebiet notlanden. Das Flugzeug wurde später wohl als technisches Anschauungsstück nach Indien transportiert. Erst 1996 wurde das rare Exemplar von einem Luftfahrtingenieur erkannt und damit wieder entdeckt. Momentan gibt es nur eine flugfähige Bf 109E (siehe Klassiker IV).



Den heutigen Fighter-Piloten gelangen mit dem Wright Glider nur kurze Flüge bis etwa drei Meter Höhe und 70 Meter Weite.



So genau wie bei der Grundüberholung (oben) wird die D-AQUI derzeit nicht gecheckt. Dennoch stehen rund 7000 Arbeitsstunden an.

ÜBERHOLUNG

Frischzellenkur für Lufthansa-Ju

Die Ju 52 der Deutschen Lufthansa Berlin-Stiftung wird derzeit bei LH Technik in Hamburg gründlich inspiziert. Nach rund 7000 Arbeitsstunden soll die D-AQUI (aktuelles Kennzeichen D-CDLH) im März 2003 wieder fliegen. Der Erhaltung dieses Zeugen der Luftfahrtgeschichte widmet sich auch der neue Verein „Freunde der Lufthansa Ju 52“ zu dessen Gründungsmitgliedern der LH-Vorstandsvorsitzende Jürgen Weber gehört. Jedermann ist für einen geringen Jahresbeitrag als Mitglied willkommen. Infos unter www.freunde-lufthansa-ju52.de.

NORTH CAROLINA

Vorführung mit Wright-Gleiter

Nur acht Kilometer von Kitty Hawk entfernt hat die Wright Brothers Aeroplane Company Anfang Oktober ihren Nachbau des Gleiters von 1902 im Flug präsentiert. Piloten von US Navy, US Army und USAF durften sich mit dem Fluggerät versuchen, das ein wichtiger Vorläufer des motorisierten Wright Flyers war. Bei diesem Gleiter hatten die Brüder erstmals eine Steuerung um alle drei Achsen realisiert. Die in West Milton, Ohio, beheimatete „Aeroplane Company“, ein gemeinnütziger Verein von Enthusiasten, hat auch schon Nachbauten der Gleiter von 1900 und 1901 fertig gestellt und jeweils zum Jubiläumsjahr 2000 und 2001 geflogen.

MUSEUM OF FLIGHT

Wildcat vor der Fertigstellung

Das Museum of Flight in Seattle, im US-Bundesstaat Washington, unterhält eine Restaurierungswerkstatt am Paine Field in Everett, rund 30 km nördlich von Seattle. An drei Tagen pro Woche (Montag, Mittwoch, Donnerstag) ist sie für das Publikum geöffnet. Dort wird zurzeit unter anderem an einer FM-2 Wildcat sowie einer Howard DGA-15 gearbeitet. Der Marinejäger Wildcat wurde bereits Anfang der siebziger Jahre geborgen und eine Zeitlang im Northwest Aviation Museum ausgestellt. Er wurde als eines von 5972 Exemplaren von General Motors Eastern Aircraft Division gebaut und flog unter anderem Einsätze bei der Invasion der Pazifikinsel Okinawa.

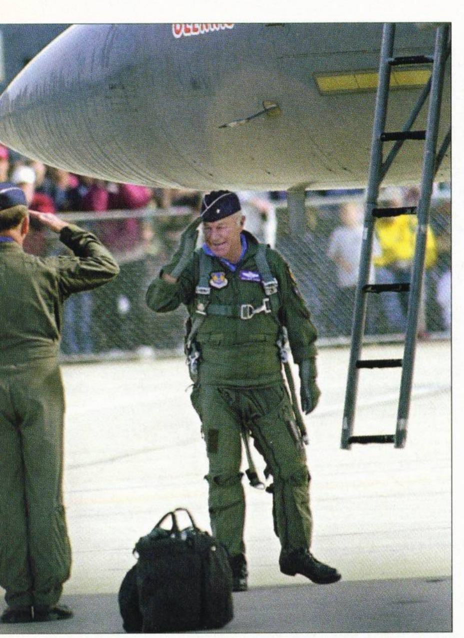
SPANISCHER BOMBER

He 111 soll in Amerika fliegen

Eine CASA-2.111B der spanischen Luftwaffe, Lizenzbau des deutschen Bombers He 111, gehört seit kurzem zur Flying Heritage Collection von Paul Allen. Die Maschine hatte noch 1967 im Film „Die Schlacht um England“ mitgewirkt und war ab 1985 von Mike Woodley in North Weald bei London restauriert worden. Ausgestattet mit originalen Jumo-Motoren soll sie bald wieder fliegen.



In Kürze sind die Wildcat und ihr Motor wieder vereint.



Yeager will auch weiter in der P-51 Mustang fliegen.

PILOTENLEGENDE

Yeagers letzter Fighter-Flug

Mit 79 Jahren hat sich Chuck Yeager aus dem Cockpit von Kampfjets verabschiedet. Beim Open Day auf der Edwards Air Force Base am 26. Oktober absolvierte der pensionierte Brigadegeneral in einer F-15 mit Testpilot Troy Fontaine auf dem hinteren Sitz den Eröffnungsflug. Dabei produzierten sie einen Überschallknall – wie im Oktober 1947, als Yeager in der Bell X-1 über Edwards erstmals die Schallmauer durchbrochen hatte und damit zur Legende geworden war. Jener Flug war aber nur ein ganz kleiner Teil seiner Karriere, die von Jagdeinsätzen über Deutschland (zwölf Luftsiege) bis zu 127 Kampfmissionen über Vietnam reichte.

UNFÄLLE

Miss America schwer beschädigt

Eines der bekanntesten „Unlimited"-Rennflugzeuge, die P-51D „Miss America", wurde bei der ersten Qualifikationsrunde für die Reno Air Races im September schwer beschädigt. Nachdem zwischen Pylon sechs und sieben der Motor explodiert war, hatte Brent Hisey größte Mühe, die Maschine zur Bahn zurück zu bringen. Er landete ziemlich quer, wobei das linke Fahrwerksbein abgerissen wurde. Während Hisey mit dem Schrecken davonkam, endeten zwei andere Abstürze tödlich. Eine Candair CL-13B Sabre ging bei einer Flugschau in Santo Domingo verloren, während eine MiG-15UTI in North Carolina bei schlechtem Wetter in den Boden flog.

FOTOS: KRIKAWA (1), P. HOEVELER (1), GLASER (1), FR-DOKUMENTATION (4)

SAMMLERSTÜCK

Bf 109E als Briefmarke

In Deutschland hat es seit dem zweiten Weltkrieg wohl nie mehr einen Warbird als Briefmarkenmotiv gegeben. Anders in Guinea: Die westafrikanische Republik hat jetzt einen Satz herausgegeben, zu dem auch Marken mit der Bf 109 und der Fokker Dr. I gehören. Wer die Marken oder den dazu gehörigen Ersttagsbrief haben möchte, kann sie über die Hermann E. Sieger GmbH beziehen. Die gebührenfreie Bestellnummer lautet 0800/4040400.

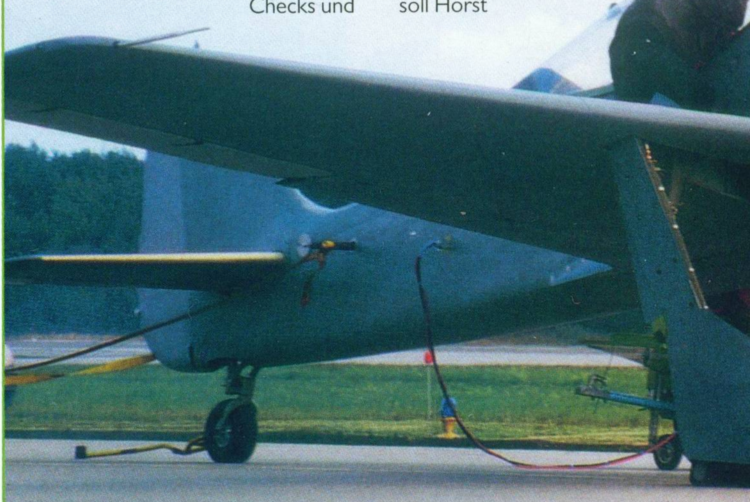


Eine Bf 109E ziert diese Briefmarke der Republik Guinea.

FLUG WERK: TESTPROGRAMM IN MANCHING

FW 190 beginnt Tr

Sechs Jahre nach dem Start des Programms hat die von Flug Werk neu gebaute Focke-Wulf FW 190 A8/N (Werknummer 990001) in Manching mit den Triebwerkstestläufen begonnen. Die Maschine war am 26. September per „Luftfracht" unter einer CH-53 der WTD 61 vom bayerischen Gammelsdorf dorthin gebracht worden. Nach gründlichen Checks und der Abdichtung eines Kraftstofflecks war die FW 190 dann Star des Tages der Offenen Tür am 28. September. Obwohl der Motor wegen einer falsch angeschlossenen Kraftstoffpumpe nie mehr als 20 Sekunden lief, war man bei Flug Werk zuversichtlich, noch dieses Jahr zum Erstflug starten zu können. Testpilot soll Horst



LH FLIGHT TRAINING

Rollout der Saab Safir

Am 2. August präsentierte Lufthansa Flight Training (LFT) in Bremen die Saab Safir mit dem Kennzeichen D-EBED nach einer dreijährigen Restaurierung erstmalig der Öffentlichkeit. Das Flugzeug war bereits zwischen 1954 und 1967 im Besitz der Verkehrsfliegerschule und diente damals mit zwei weiteren Safirs als Trainer für angehende Piloten. Im April 1999



Am 2. August wurde die Saab Safir erstmalig nach ihrem Wiederaufbau in Bremen der Öffentlichkeit vorgestellt.

iebwerksläufe

Philipp sein. Das Unternehmen von Claus Colling und Hans G. Wildmoser hat eine Serie von zwölf FW 190 aufgelegt, die als Kit derzeit 535 000 Dollar kosten. Acht sind bereits verkauft, darunter auch eine FW 190 D9/N an einen deutschen Kunden, der sie mit einem Original Jumo 213 ausrüsten will. Die Versuchszelle (990 000) ging bereits an das Luftfahrtmuseum in Hannover-Laatzen. Baugruppen werden zudem für die Fw 190 D-9 des Luftwaffenmuseums hergestellt.



Die neu gebauten FW 190 sind mit 14-Zylinder-Sternmotoren des Typs Asch 82FN ausgerüstet.



Die aufwändige Bergung und der Wiederaufbau haben sich gelohnt: Die P-38 „Glacier Girl" fliegt nach mehr als 60 Jahren wieder.

kaufte die Lufthansa das Flugzeug für 25 000 Mark wieder zurück und ließ es in der Werft der LFT restaurieren. Bei der Generalüberholung blieb kein Teil unbesehen. Die Elektrik wurde komplett erneuert wie auch der Motor, ein Lycoming O-435 mit 190 PS. Ab 2003 wird die Safir auch auf Flugtagen zu sehen sein.

LOCKHEED P-38

Erstflug der „Glacier Girl"

Die ungewöhnliche Bergung der unter 70 m Eis verborgenen Lockheed P-38 Lightning in Grönland 1992 hat sich gelohnt. Nach einem aufwändigen Wiederaufbau des zweimotorigen Jägers startete der amerikanische Pilot Steve Hinton am 26. Oktober mit der „Glacier Girl" getauften P-38 zum 30 Minuten dauernden Erstflug. Das Ereignis in Middlesboro, im US-Bundesstaat Kentucky, wurde von mehr als 20 000 Zuschauern verfolgt. Bereits am nächsten Tag flog die Maschine zum zweiten Mal.

Die Restaurierung hatte rund zehn Jahre gedauert und fast drei Millionen Dollar gekostet. Besitzer Roy Shoffner will die „Glacier Girl" nicht nur auf Airshows in den Vereinigten Staaten zeigen, sondern mit ihr auch nach Europa fliegen, dem Ziel, das sie eigentlich 1942 hätte erreichen sollen.

DOUGLAS C-117D

„Gooneybird" geht ins Museum

Eine Douglas C-117D wurde im September 2002 von ihrem unwirtlichen Platz als „Gate Guard" auf der Naval Air Station Keflavik ins Iceland Aviation Museum gebracht, wo nun eine Restaurierung ansteht. Der „Gooneybird" hatte seit 1978 vor dem Hauptgebäude ausgeharrt und im Laufe der Jahre arg gelitten, so dass sogar die Verschrottung drohte. Zuvor war die Maschine seit September 1973 in Keflavik als Verbindungsflugzeug genutzt worden. Bei der C-117D handelt es sich um einen Nachfahren der DC-3/C-47-Familie mit größerem Leitwerk, neuem, rechteckigem Außenflügel und Wright R-1820-80 mit 1085 kW (1475 PS).



Die He 219 kam 1949 in den Besitz des Smithsonian-Museums, das sie in der Paul Garber Facility eingelagert hatte.

HEINKEL 219 IN DEN USA

He 219 macht Fortschritte

Der Rumpf der letzten erhalten gebliebenen Heinkel He 219 A-2 Uhu ist in der Werkstatt der Paul Garber Facility in Silver Hill fast fertiggestellt. Sieben Mitarbeiter restaurieren den deutschen Nachtjäger, damit er pünktlich für die Eröffnung des Udvar-Hazy-Centers des Smithonian in Washington-Dulles im Dezember 2003 enthüllt werden kann. Sie arbeiten sehr sorgfältig und ersetzen sogar die komplette Verkabelung. Die Maschine mit der Werknummer 290202 kam nach Kriegsende zur Erprobung in die USA zum Freeman Field.



Die Flughafenfeuerwehr in Keflavik barg die C-117 fürs Museum.



Cobra wird restauriert

BELL P-63E

In Santa Rosa, USA, ist bei Steve Pennings Firma Aerocrafters mit der Restaurierung einer seltenen P-63E Kingcobra begonnen worden. Der Mittelmotorjäger mit der Seriennummer 43-11730 gehört Bruce Pruett. Die Maschine wurde am 9. Juli 1949 als „403" an die Luftwaffe von Honduras ausgeliefert, wo sie jedoch schon bald darauf nach einem kleineren Unfall abgestellt wurde. Im Februar 1960 gelangte das bis dahin eingelagerte Flugzeug zusammen mit anderen Warbirds zu Bob Bean Aircraft im kalifornischen Hawthorne. Nach mehreren Besitzerwechseln, darunter war auch D. Chvatal aus Jordanien, begann Brian Reynolds aus Olympia, Washington, 1997 bei Sanders Aircraft mit der flugfähigen Restaurierung, bevor er nach einer Herzoperation das Vorhaben gesundheitsbedingt an Bruce Pruett abgeben musste.

BRUNTINGTHORPE

„Rollendes" Museum

Wer den Sound von röhrenden Strahltriebwerken legendärer Kampfflugzeuge hören will, ist im britischen Brungtingthorpe genau richtig. Das dort ansässige Museum läßt seine BAC Lightning F6 und die Avro Vulcan B2 nämlich an ausgewählten Besuchstagen mit voller Geschwindigkeit die drei Kilometer lange Bahn hinabrollen. Zu sehen sind daneben weitere interessante Muster wie die Super Guppy 201, eine Comet 4C, eine Canberra B(I)8 eine Victor K2, mehrere Hunter, zwei Seahawks und Harrier. Im Bau ist momentan ein Alarmstartshelter, der dem Platz noch mehr Atmosphäre verleihen soll.



Die beiden F6 der Lightning Preservation Group dürfen zwar nicht fliegen, aber auch das Rollen ist spektakulär.



Die Altenrhein kam beim Zusammenstoß in der Luft mit Beschädigungen davon. Die Unfallgegner stürzten tödlich ab.

MID-AIR-KOLLISION

C-3605 wieder im Museum

Die vielen Flugtagbesuchern bekannte Altenrhein C-3605 des Technikmuseums Speyer ist schwer beschädigt. Am 27. September kollidierte sie bei Videoaufnahmen über Ludwigshafen mit einer Robin R 2160D. Während die Robin auseinander brach und mit zwei Insassen abstürzte, schaffte Klaus Marzina, der die Altenrhein 1987 in der Schweiz ersteigert hatte, eine Notlandung auf einem Rübenfeld. Dort wurde sie erst am 9. November mit einem Puma-Hubschrauber der Schweizer Helog geborgen und nach Speyer geflogen. Trotz der Schäden soll der 59 Jahre alte Oldtimer wieder flugfähig gemacht werden können.

TEXAS AIRPLANE FACTORY

Ki-43 Hayabusa in der Endmontage

Die Texas Airplane Factory von Herb Tischler in Fort Worth macht Fortschritte mit dem Neubau von drei Nakajima Ki-43 Hayabusa. Jüngst wurde die Passform des ersten fertigen Flügels mit dem Rumpf überprüft. Ein weiterer Flügel wird gegenwärtig nachgebessert und die dritte Tragfläche befindet sich im Anfangsstadium in der Helling. Laut George Tischler könnte ein Rollout Anfang 2003 stattfinden. Auf ein Erstflugdatum will man sich allerdings nicht festlegen. Zunächst stehen im Dezember noch Triebwerksversuchsläufe auf dem Plan. Zudem wurde die Ausrüstung des Cockpits noch nicht begonnen. Tischler baut die „Oscars" im Auftrag von Doug Champlin, von dem er einige Schrotteile als Vorlage erhalten hatte.

Quiz-Gewinner

Am Kenner-Quiz in der Ausgabe V von Klassiker der Luftfahrt haben über 1600 Leser mitgemacht. Die Meisten ließen sich auch nicht von den englischen Kennzeichen am Rumpf der erbeuteten Me 410 in Bild 6 verunsichern und haben alle Lösungen herausgefunden. Das Lösungswort des Kenner-Quiz aus Klassiker der Luftfahrt V lautet: „Faszination Klassik". Aus allen Einsendern wurden folgende Gewinner gezogen:

1. Preis: Georg Wölfel, Bad Kissingen
2. Preis: Norbert Deckert, Stuttgart
3. Preis: Daniel Siebert, Hess. Lichtenau
4. Preis: Gerwald Müller, Allstedt
5. Preis: Franz Ferdi Leppkes, Neuberg
6. Preis: Helmut Köhler, Weiterstadt
7. Preis: Bernd Seeliger, Osterode/Harz
8. Preis: Hartwig Schäffer, Löhne
9. Preis: Thomas Porth, Neu-Isenburg
10. Preis: Peter Matuscheck, Geretsried

FOTOS: HERZOG, COGGAN, M. WALDRON (2)

Trendsetter

Boeing 707 (Teil 1)

Was die Junkers Ju 52 für das Propellerzeitalter bedeutete, war die Boeing 707 für die erste Generation der Düsenverkehrsflugzeuge. Die Maschine machte den interkontinentalen Reiseverkehr zum Alltag.

Als unser Vorfeldbus auf die Außenposition in Frankfurt zusteuert, geht ein Raunen durch die Reihen der Reisenden: Nicht die nagelneue 767 der El Al, sondern eine mausgraue 707 von Arkia Airlines steht an diesem Tag im Jahr 1990 für unseren Flug bereit. Auf dem Apron des Frankfurter Flughafens wirkt sie wie ein leicht morbider Salonwagen aus dem Orientexpress am ICE-Bahnhof. Selbst vor zwölf Jahren gehörte der Vierstrahler in Mitteleuropa schon zu den eher seltenen Gästen. Die Lufthansa hatte ihn 1984 ausgemustert. Bei Frachtairlines und verschiedenen Streitkräften steht der Jet allerdings auch heute noch im Dienst. Insgesamt 1010 Exemplare des Typs lieferte Boeing bis 1991 an Kunden auf allen Kontinenten aus, wobei die letzten Exemplare der Serie ausschließlich militärische Sonderversionen waren wie zum Beispiel E-6 Tacamo für die US Navy.

American Airlines war einer der größten Nutzer der 707. Die Airline hat insgesamt 128 Boeing 707 und 720 (im Bild) gekauft.

Auf dem Weg zur Flugzeugtreppe führt der Weg an den Triebwerksgondeln der Pratt & Whitney-Antriebe vorbei. Für einen Lärmschutzapostel sind die Aggregate ein Horror – schließlich stammen sie aus einer Zeit, als ein Düsenflugzeug noch aufgrund seiner simplen Existenz bewundert wurde und nicht wegen schnöder Lärmschutzrekorde. Die 707 flog – das war das wichtigste. Sie ließ



FOTOS: FR-DOKUMENTATION

Der Prototyp der 707 wurde bei Boeing Model 367-80 oder „Dash 80" genannt. Er flog im Juli 1954 zum ersten Mal.

Pan American war der Erstbesteller für die Boeing 707. Dieser Jet trägt das passende Kennzeichen: N707PA und feierte am 28. Oktober 1957 Rollout.

Distanzen, die vorher unüberbrückbar waren, zusammenschrumpfen und zumindest vorstellbar werden.

Glich die Ozeanüberquerung mit Constellation oder DC-7 noch einem Lindbergh-Erlebnis für breitere Bevölkerungsschichten – so machte die 707 aus dem Abenteuer eine Reise. Zwischen New York und Frankfurt oder London schrumpfte die Reisezeit auf rund sieben Stunden. Da die Maschinen nicht nur schneller als DC-6 oder Constellation flogen, sondern auch fast viermal so viele Passagiere befördern konnten, wuchs das Geschäft bei den Gesellschaften in der ganzen Welt sprunghaft an.

DIE 707 VERKÜRZTE DIE REISEZEIT ERHEBLICH

Für den kostenbewussten Normalbürger unter den Flugreisenden war aber auch die 707 in ihrer Zeit nicht gedacht. Touristenklasse-Tickets in den 60-er Jahren kosteten im Kaufkraftvergleich soviel wie heute ein First-Class oder Business-Ticket. Mit der passenden Einstellung ging der Passagier auch an Bord. Transatlantikflüge in bequemen Jogginghosen. Undenkbar. Der gute Anzug oder das neue Kostüm wurde nicht erst im Hotel am Zielort angelegt – sondern schon der Flug verlangte Eleganz und entsprechendes Outfit.

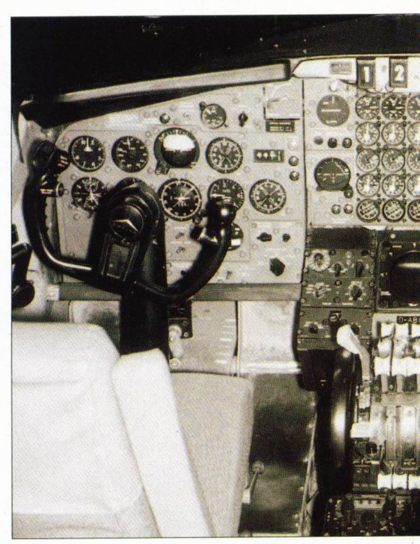
Das Interieur unserer Arkia-Boeing erinnert ebenfalls an diese Zeit. An der Kabinendecke dominiert ein schreiendes Rosa, kombiniert mit violetten Mustern. Das Blau der Sitzpolster führt einen aggressiven geschmacklichen Kampf mit der beigen Seitenverkleidung. Schwimmwesten und Sicherheitshinweise verraten, dass der Vierstrahler früher in den Farben von El Al um die Welt flog. Auf hebräisch gibt es die Warnung, nicht zu rauchen und die Schwimmweste im Notfall unter seinem Sitz zu suchen.

Als die Entwicklung der Boeing 707 in den 50-er Jahren begann, betraten die amerikanischen Konstrukteure in vielen technischen Bereichen absolutes Neuland. Spielte sich der Reiseflug von Constellation und Co. auf Flugflächen bis zu 7000 Metern ab, sollten die Jets rund 4000 m höher über dem turbulenten Wettergeschehen ihre Ziele ansteuern. Das machte eine komplett neue Konstruktion der Druckkkabine erforderlich. Gerade bei diesem Punkt schlug den Flugzeugbauern auch eine besonders kritische Stimmung aus Öffentlichkeit und Fachwelt entgegen. Schließlich ging die katastrophale Absturzserie der britischen Comet Anfang der 50-er Jahre auf das Konto mangelhafter Druckfestigkeit. Das Prestigeprojekt in Großbritannien erholte sich nie wieder von diesem Makel. Bei Boeing musste der Erprobungsträger deshalb ein besonders hartes Programm durchlaufen. Die „Dash-80", so der Name des Prototypen, flog nach ihrem Erstflug am 15. Juli 1954 noch Hunderte von Stunden, bevor die ersten Serienflugzeuge ausgeliefert wurden. Die Testpiloten verlangten den Maschinen damals einiges ab: Als allerdings eine Erprobungscrew während einer Airshow über dem Hafen von Seattle mit der Maschine eine Rolle flog, gab es einen dicken Rüffel vom Management.

Während die Dash 80 noch als rein militärischer Tanker konzipiert war, bildete die Bestellung von 20 Flugzeugen durch Pan-Am-Boss Juan Trippe im Oktober 1955 den Auftakt für das zivile Boeing-707-Programm. Die 707-120, so die Bezeichung der ersten Baureihe, hatte gegenüber der Dash 80 eine modifizierte und vergrößerte Kabine sowie stärke Triebwerke.

ANFLUGGESCHWINDIGKEIT LAG DEUTLICH HÖHER

Aber nicht nur die technische Ausstattung der Maschinen bedeutet absolutes Neuland. Auch die Besatzungen mussten sich komplett umstellen. Das begann bei der Start- und Landegeschwindigkeit. Während die Propellermaschinen mit einer Geschwindigkeit von 150 bis 200 km/h aufsetzten, durfte eine Boeing 707 nicht langsamer als 250 km/h geflogen werden.



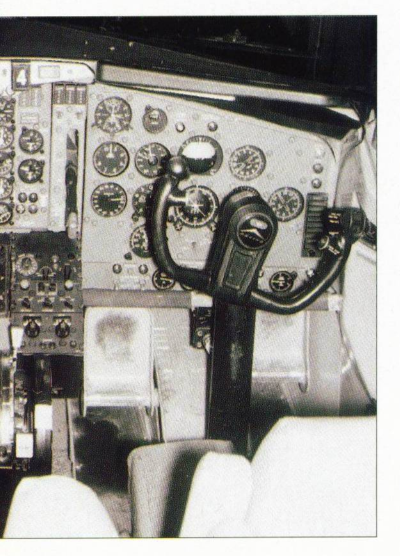
Technische Daten Boeing

Muster
Einsatzspektrum
Antrieb
Leistung pro Triebw., kN
Spannweite, m
Länge, m
Höhe, m
Max. Startmasse, t
Leermasse, t
Passagiere (1./Economy-Klasse)
Max. Reisegeschwindigkeit, kts/km/h
Reichweite, max. Treibstoff, km
Reichweite, max. Nutzlast, km

FOTOS: FR-DOKUMENTATION

Die 707 hatte ein Dreimann-Cockpit mit einer Vielzahl von mechanischen Instrumenten. Pilot, Copilot und Flugingenieur teilten sich die Aufgaben.





1960 begann bei der Lufthansa mit der 707 die Jet-Ära, die letzten 707 wurden bei LH 1977 außer Dienst gestellt.

39,87 m
7°
7°
6,73 m
12.08 m
30,78 m
3,76 m
8,28 m
14,05 m
42,22 m
4,34 m
12,80 m
1,44 m
5,31 m
15,95 m

707-Versionen

367-80	707-120	707-220	707-320	707-302B	707-302C	707-302C	707-420	720	720B
Prototyp	Langstrecke	Langstrecke	Langstrecke	Langstrecke	Combi	Frachter	Langstrecke	Kurz-/ Mittelstrecke	Kurz-/ Mittelstrecke
4 x P&W JT3	4 x P&W JT3C-6	4 x P&W JT4A-3	4 x P&W JT4A-3	4 x P&W JT3D	4 x P&W JT3D	4 x P&W JT3D	4 x Rolls-Royce Conway Mk. 550	4 x P&W JT3C	4 x P&W JT3D-1
44	55,5	70,1	70,1	79,9	79,9	79,9	79,9	53,2	75,4
39,6	39,88	39,88	43,4	44,42	44,42	44,42	43,4	39,87	39,87
39	44,04	44,04	46,6	46,6	46,6	46,6	45,6	41,68	41,68
11,6	11,78	11,78	11,78	11,78	11,78	11,78	11,78	12,67	12,67
86	116,5	112	141	148,3	151,3	150,5	141	103,8	106,1
53,5	55,3	61,2	62,7	62,7	60,3	60,3	50,2	51,2	
–	36/95	36/95	18/133	18/133	215	–	18/133	38/74	38/74
478/885	496/919	523/969	523/969	521/966	521/966	521/966	515/954	587/945	611/983
5680	7485	7626	10654	12250	12086	12086	10840	8430	9205
k. A.	5177	5245	7700	9915	6317	6317	7830	6820	6690

Am 6. Juni 1967 lieferte Boeing den 1000. Jet aus. Bei dem Flugzeug handelte es sich um einen 707-Frachter für Pan American World Airways.

Die Sitzreihen in der Arkia-707 nehmen es an Enge mit jedem Billigflieger aus dem Jahr 2002 auf. Als die Triebwerke starten, zeigt sich wohl einer der eindrucksvollsten Unterschiede zur modernen Luftfahrt: Hier flüstert kein Fantriebwerk mit geräuschdämmendem Nebenstrom.

DIE VIER TRIEBWERKE WAREN NICHT LEISE

Die Pratt & Whitney-Antriebe machen schon beim Rollen über den Taxiway klar, wer die akustische Lufthoheit in diesen Minuten auf dem gesamten Frankfurter Flughafen hat. Auf der Startbahn steigert sich die Geräuschkulisse zu einem infernalischen Gebrüll. Der Vierstrahler rumpelt über die Runway und dreht nach dem Abheben die Nase Richtung Südosten. Verglichen mit den Antrieben moderner Verkehrsflugzeuge wirken die Pratt & Whitney- oder Rolls-Royce-Conway-Aggregate wie spritfressende Spielzeuge. So lag der Startschub aller vier Pratt & Whitney JT3-Motoren einer 707 zusammengerechnet bei 320 kN. Diese Leistung gibt heute jedes einzelne Rolls-Royce-Trent-800-Triebwerk einer 777-200 ab.

Dennoch waren Triebwerke und Flugzeug in ihrer Zeit Hochtechnologie vom Feinsten und absolut alltagstauglich: Im Gegensatz zur Super Constellation, die aufgrund ihrer häufigen Motorausfälle bei Piloten als „bestes dreimotoriges Flugzeug der Welt“ galt, setzte die 707 neue Maßstäbe bei der Zuverlässigkeit. Auch eine katastrophale Unglücksserie wie die Comet-Abstürze blieb dem Boeing-Vierstrahler über 40 Einsatzjahre hinweg erspart, obwohl es gerade in der Anfangszeit mehrere Zwischenfälle gab, bei denen eine Katastrophe nur knapp ver-



Blick in die 707-Flügelfertigung in der Boeing-Fabrik in Renton im Jahr 1962.

FOTOS: FR-DOKUMENTATION



Die erste Lufthansa-707 hatte das Kennzeichen D-ABOB und wurde am 2. März 1960 von Rudolf Mayr und Werner Utter, zwei Chefpiloten der Lufthansa, von Seattle nach Hamburg geflogen.

707-Familie: Kunden

Bei Fluggästen und Airlines war die Boeing 707 gleichermaßen beliebt. Die Treibstoffpreise waren bis zur ersten Ölkrise 1973 niedrig, während die Ticketpreise dank des stark regulierten Luftverkehrsmarktes noch hoch waren. Die Fluggesellschaften verdienten mit der Boeing 707 gutes Geld und die Passagiere kamen komfortabel und mit einer ungewohnt hohen Geschwindigkeit an ihre Ziele.

Insgesamt wurden 1010 Flugzeuge der Boeing-707-Baureihe hergestellt. Sie wurde von 1954 bis 1991 produziert und ist damit das Verkehrsflugzeug mit der bisher längsten Produktionsgeschichte.

Die größten 707- und 720-Flotten hatten die amerikanischen Gesellschaften, die sie sowohl im inneramerikanischen Verkehr als auch auf internationalen Strecken einsetzten. American Airlines hatte 128 Flugzeuge gekauft, während Trans World Airlines 127 und Erstbesteller Pan American World Airways 126 Boeing-Vierstrahler in der Flotte hatte. Continental kam dagegen nur auf 26 Boeing 707 und 720, fünf weniger als die Deutsche Lufthansa bei Boeing in Auftrag gegeben hatte.

QANTAS hatte 34 Flugzeuge aus der 707-Familie direkt bei Boeing gekauft, British Airways 29. Alle anderen Fluggesellschaften haben sich nur mit deutlich kleineren Bestellzahlen in das Boeing-Auftragsbuch eingetragen.

Neben den Fluggesellschaften griffen auch Staatsoberhäupter auf die Boeing 707-Familie zurück, um ihren Transportbedarf zu decken. Während die Regierungen der USA, Deutschlands, Argentiniens, Ägyptens, Marokkos, Saudi-Arabiens, Rumäniens oder Katars Neuflugzeuge bei Boeing kauften, begnügten sich andere Staaten, wie zum Beispiel Australien, Taiwan oder afrikanische Staaten mit dem Kauf gebrauchter Flugzeuge.

Die US Air Force hatte die 707 in einer modifizierten Version als VIP-Transporter VC-137 in ihrem Bestand. 1963 stand eine VC-137 im Mittelpunkt der Weltöffentlichkeit, als nach der Ermordung des US-Präsidenten John F. Kennedys der Vizepräsident Lyndon Baines Johnson auf dem Flug von Dallas nach Washington als neuer US-Präsident an Bord vereidigt wurde. **VKT**

Air France gehörte ebenfalls zu den frühen Kunden für die Boeing 707. Der „Chateau de Versailles“ getaufte Jet ist hier im Sommer 1960 vor der Übergabe auf dem Boeing Field zu sehen. Er verunglückte im Juli 1961 beim Start in Hamburg.

hindert werden konnte. Abstürze und Totalverluste von 707 gingen meist auf das Konto von Pilotenfehlern.

UNFÄLLE WÄHREND DER EINFÜHRUNGSZEIT

Auch die Deutsche Lufthansa als führender europäischer Betreiber des Musters blieb von Unglücken anfangs nicht verschont: Am 4. Dezember 1961 und am 15. Juli 1964 gingen zwei Maschinen des Typs 720 verloren. Beide Unfälle passierten auf Trainingsflügen ohne Passagiere. Im Passagiereinsatz zählte die Maschine aber zu den sichersten Typen. Verantwortlich dafür waren auch zahlreiche Modifikationen, die Boeing ständig nachrüsten ließ. So hatten die letzten Modelle, die 1991 aus der Montagehalle rollten, kaum noch Gemeinsamkeiten mit der 707-120 von 1958.

Über dem Balkan und Griechenland hinweg nimmt unsere 707 Kurs auf Tel Aviv. Nach vier Stunden beginnt der Sinkflug auf den Ben Gurion Airport.

Mehr als 30 Stunden mussten dagegen die 707-Passagiere in den 60-er Jahren im engen Rumpf des Langstreckenjets zubringen. One-stop-Verbindungen von Europa nach Australien oder Fernost waren damals noch Zukunftsmusik. Die Reise in die australische Metropole führte von Frankfurt über Athen, Karatschi, Dehli, Bangkok und Singapur. Von Tokio nach Mitteleuropa ging es nicht mehrmals täglich im bequemen, zehnstündigen Nonstopflug, sondern mit Zwischenstopps in Hongkong, Bangkok, Kalkutta, Karatschi, Dahran, Kairo und Rom. Lediglich auf den Transatlantikstrecken dominierten Nonstopflüge. Die Verbindungen Richtung Südamerika forderten ebenfalls Geduld und Sitzfleisch von den Reisenden. Via Dakar, Rio de Janeiro und São Paulo ging es nach Buenos Aires. Air France bediente mit der 707 zahlreiche Strecken – unter anderem auch in seine ehemaligen Kolonien. So führten die Routen beispielswiese von Paris via Teheran nach Phnom Penh oder Saigon. Über Kairo und Nairobi ging es nach Antanarivo auf Madagaskar. Richtung Tokio führte der Flug über Anchorage.

Bei den amerikanischen Fluggesellschaften revolutionierte die 707 nicht nur den internationalen Verkehr: Auch auf den langen Inlandsroutings von Küste zu Küste oder nach Hawaii setzten die US-Gesellschaften den Vierstrahler ein.

Die 707 war aber nicht nur bei Linienpassagieren sehr beliebt. Zahlreiche Regierungschefs und gekrönte Häupter ließen den Vierstrahler zur komfortablen VIP-Maschine umrüsten. So reisten beispielsweise die deutschen Bundespräsidenten, -kanzler und Außenminister noch bis 1999 mit den 707 der Flugbereitschaft.

Der Alltag für Cockpitbesatzungen und Kabinencrews war kaum mit den Arbeitsabläufen im heutigen Airline-Geschäft vergleichbar: Das begann bei der Flugvorbereitung: Anfang der 60-er Jahre steckte die Wettervorhersage mit Satellitenhilfe noch in den Kinderschuhen. Auch die Ausstatttung mit elektronischen Navigationshilfen war spartanisch: Landeplätze an exotischen Zielorten mussten 707-Besatzungen oft noch per ungerichtetem Funkfeuer (NDB) ansteuern. Dass die Maschine unter diesen Bedingungen so zuverlässig ihren Dienst versah, ist ein Beleg für die robuste Konstruktion. Deshalb ist auch noch lange nicht absehbar, wann der Typ endgültig außer Dienst gestellt wird. FR

HEIKO STOLZKE

Teil 2 der 707-Geschichte folgt in Klassiker der Luftfahrt 2/2003)

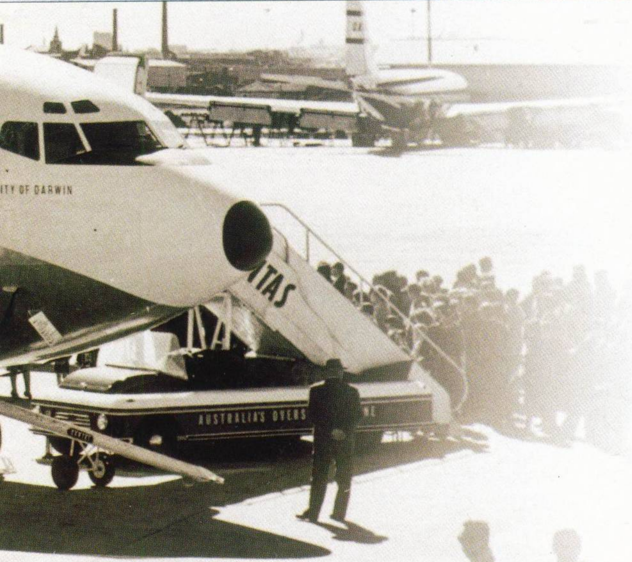


Eine von vier 720B der Aer Lingus (o.). Beim Überführungsflug von San Francisco nach Sydney mit Stop in Honolulu bewies die erste 707 für QANTAS am 6. August 1961 ihre Langstreckenqualitäten (u.).

FOTOS: FR-DOKUMENTATION

Western Airlines hatte diese Boeing 720B bis 1978 im Einsatz, danach flog sie bis zu ihrer Verschrottung in der Flotte von Air Malta.

Diese 720 von Northwest wurde nach Taiwan verkauft, wo sie als Präsidentenflugzeug Dienst tat.



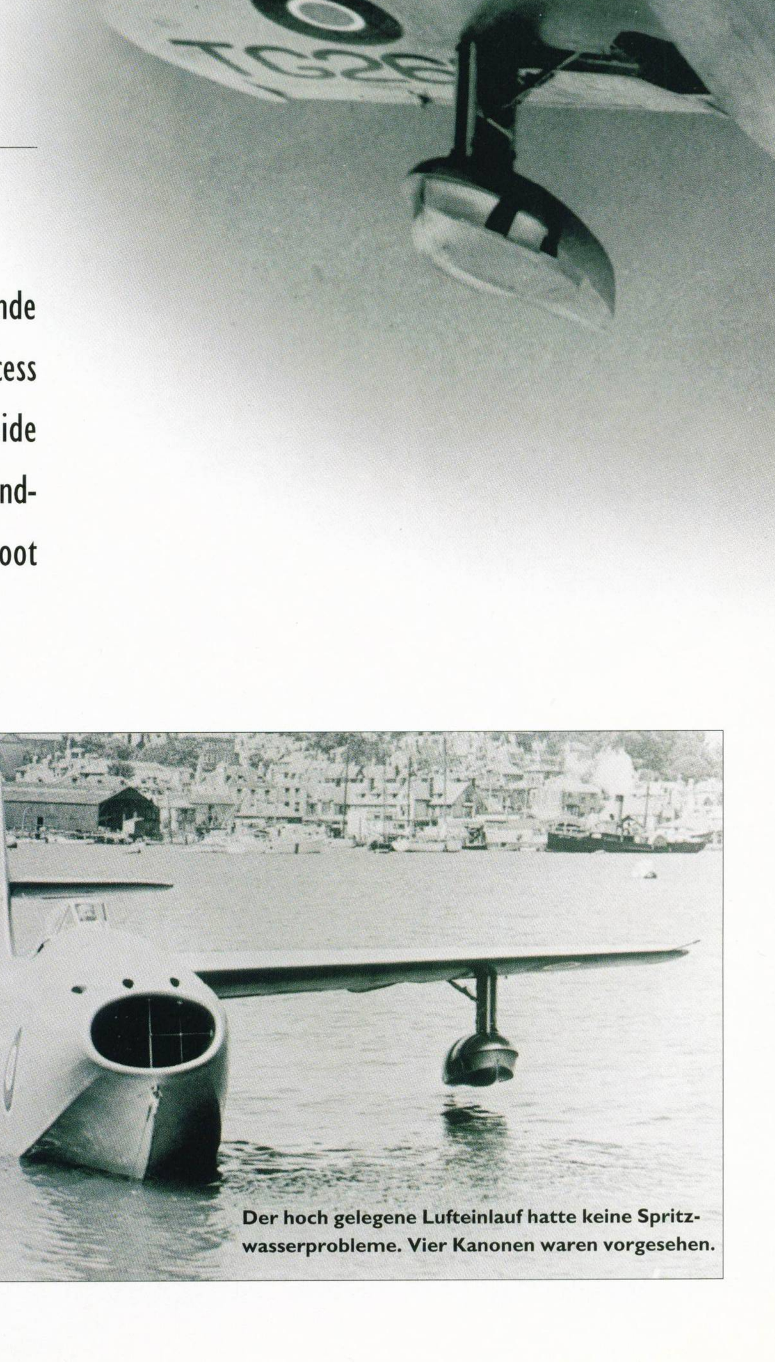


Der Prototyp diente auch bei der Erprobung eines Fahrwerks für unpräparierte Pisten.

Im nassen Element

Erstes Jet-Flugboot fand keine Käufer

Saunders-Roe ist für seine Flugboote berühmt. Gerade Ende der 40er Jahre realisierte das Unternehmen mit Princess und SR/A.1 zwei außergewöhnliche Konstruktionen. Beide waren letztlich erfolglos – die rapide Entwicklung der Landflugzeuge ließ weder einem 220sitzigen Passagierflugboot noch einem seegestützten Jäger eine Marktchance.



Der hoch gelegene Lufteinlauf hatte keine Spritzwasserprobleme. Vier Kanonen waren vorgesehen.

FOTOS: RAF-MUSEUM

Jagdflugzeuge, die auf dem Wasser starten und landen können, sind keine neue Idee. Schon im Ersten Weltkrieg nutzten die Deutschen Schwimmerflugzeuge über der Nordsee. Die Briten entwickelten daraufhin das Supermarine Baby, einen kleinen Flugboot-Fighter. In den folgenden Jahren geriet die Gattung aber wieder in Vergessenheit, denn das Zusatzgewicht von Schwimmern oder verstärktem Rumpf plus die aerodynamischen Nachteile machten seegestützte Jäger ihren landgestützten Gegnern unterlegen.

Anfang der 40er Jahre weckte die Verfügbarkeit von Strahltriebwerken erneut Interesse an dem Konzept. Mit dem neuen Antrieb, so hoffte man, würden einige konstruktive Zwänge des Flugboots entfallen. Insbesondere mußte man nun keinen großen Propeller mehr möglichst weit oben, außerhalb des Spritzwasserbereichs, montieren.

Die Experten des britischen Marine Aircraft Experimental Establishment (MAEE) im schottischen Helensburgh verfassten in diesem Sinne unter dem Titel „Note on jet propelled seaplane fighters" eine Studie, die Ende Mai 1943 dem Ministry of Aircraft Production (MAP) zugeleitet wurde. Saunders-Roe griff die Ideen rasch auf. Chefkonstrukteur Henry Knowler traf sich mit Dr. Hugh Francis, dem Chief Technical Officer des MAEE, und schon zwei Monate später legte das Unternehmen seine eigenen Pläne für ein „Flying Boat Fighter Project (Jet Propelled)" vor.


Der erste Prototyp flog im Sommer 1947. Beachtlich der voluminöse Rumpf und die seitlich angebrachten Triebwerksauslässe.

Die ersten Zeichnungen zeigen dabei noch eine Konstruktion mit tief angesetztem Flügel und Schubdüse im Heck. Weitere Diskussionen mit dem MAP führten jedoch gegen Ende 1943 zu einem mehr konventionellen Layout. Weitere Verfeinerungen folgten. Im März 1944 schließlich stellte N. E. Rowe, Director of Technical Development im Ministerium, fest, daß „es keine Air-Staff-Anforderung für diesen Typ gibt", empfahl aber „angesichts des vielversprechenden Designs" den Bau von drei Prototypen. Nachdem die Spe-



ZEICHNUNG: SCHWARZ

Saunders-Roe SR/A.1

Hersteller: Saunders-Roe (Isle of Wight)
Typ: Jäger-Flugboot
Besatzung: 1
Antrieb: 2 x Metropolitan-Vickers F 2/4A (Beryl)
Leistung: 2 x 3230 lbs (14,35 kN) bis 3850 lbs (17,1 kN)
Länge: 15,24 m
Höhe: 5,18 m
Spannweite: 14.02 m
Flügelfläche: 38,55 m²
Leermasse: 3234 kg
Kraftstoff: 1932 l
Max. Startmasse: 8633 kg (getestet)
Max Landemasse: 7439 kg
Höchstgeschwindigkeit: 802 km/h in 6000 m
Max. Reichweite: 893 km
Flugdauer: 1,8 h
Steigrate: 29,4 m/s
Dienstgipfelhöhe: 13 100 m
Startstrecke im Wasser: ca. 460 m
Bewaffnung: 4 x Hispano Mk.V 20-mm-Kanonen, 2 x 454 kg Bomben oder sonstige Außenlasten (geplant)

zifikation E.6/44 ausgearbeitet war, wurde der Kontrakt am 11. Mai 1944 unterzeichnet. Er belief sich auf 305 000 Pfund.

Das erste Jet-getriebene Flugboot der Welt, mit der Typenbezeichnung SR 44 (ab 1946 dann SR/A.1) versehen, präsentierte sich als solide Konstruktion mit fortschrittlichen Detaillösungen. Als Antrieb dienten zum Beispiel zwei Metropolitan-Vickers F2/4, die ersten britischen Strahltriebwerke mit Axialverdichter. Im Cockpit war ein Schleudersitz von Martin-Baker eingebaut – der erste, den das Unternehmen direkt an ein Flugzeugwerk auslieferte. Auch Integraltanks in den Flächen gehörten damals nicht zum Standard.



Testpilot Geoffrey Tyson (im Cockpit) war von den Start- und Steigflugeigenschaften angetan.

ERSTFLUG NACH DREI JAHREN ENTWICKLUNG

Die Konstruktion selbst folgte bewährten Methoden. Nach ausgiebigen Tests in Wassertanks erhielt die SR/A.1 einen relativ breiten V-Kiel mit Stufe sowie ein Wasserruder zur Steuerung. Der Rumpf wurde aus stabilen, eng stehenden Spanten mit leichteren Längsträgern im oberen Bereich aufgebaut. Der weit nach oben gelegte Lufteinlauf verfügte über eine ausfahrbare Lippe gegen Spritzwasser, die jedoch nicht benötigt wurde.

Das Cockpit befand sich als abgeschlossene, mittels Zapfluft von den Triebwerken druckbelüftete Einheit vor dem Flügelholm. Dahinter lag eine Öffnung für die Montage der F2/4-Triebwerke, die von oben in den Rumpf abgesenkt wurden. Das Kreuzleitwerk und die Trapezflügel waren ebenfalls ganz in Metall gefertigt. Zur Stabilisierung auf dem Wasser waren hydraulisch einziehbare Schwimmer vorhanden. Diese drehten sich um 180 Grad, so daß im Flug nur die strömungsgünstige Oberseite aus den Tragflächen ragte.

Die Arbeiten an der SR/A.1 wurden zunächst in Beaumarais (Anglesey) durchgeführt. Dorthin hatte Saunders-Roe mit Ausbruch des Kriegs einen Großteil seiner Aktivitäten verlagert. Nach dessen Ende verlegte man jedoch wieder an den Stammsitz Cowes auf der Isle of Wight zurück. Auch die Hauptbaugruppen der Flugboot-Jäger wurden zur Endmontage nach Cowes gebracht.

Mit der Kapitulation Deutschlands und dem Ende der Kämpfe im Pazifik sowie der Wahl einer neuen Labour-Regierung stand die britische Luftfahrtindustrie vor einem einschneidenden Schrumpfungsprozeß. Viele Projekte wurden gestrichen, und auch von der SR/A.1 sollten nur noch zwei Maschinen gebaut werden. Um das Konstruktionsteam zusammenzuhalten, willigte das Ministerium jedoch ein, alle drei Flugzeuge zu bauen.

Die Fertigung kam in dieser unsicheren Atmosphäre nur langsam voran. Erst im Juli 1947 verließ die erste SR/A.1 (TG263) den Hangar in West Cowes. Am 16. des Monats wurde das Flugboot für die ersten Versuche in die Flußmündung des Medina geschleppt. Geoffrey Tyson, seit Anfang des Jahres Cheftestpilot von Saro, beschleunigte die Maschine auf immer größere Geschwindigkeiten. Da er keine Probleme feststellen konnte, startete Tyson noch am selben Abend zum etwa 15-minütigen Jungfernflug. Danach zeigte er sich besonders zufrieden mit der kurzen Startstrecke und der ausgezeichneten Steigleistung.

ZWEI UNFÄLLE UND KEINE KUNDEN

Einige Modifikationen zur besseren Ruderabstimmung und zur Beseitigung einer Rolltendenz bei niedrigen Geschwindigkeiten wurden durchgeführt.

Ein harter Winter 1947/48 verzögerte das Programm, so daß die Übergabe von TG263 an das MAEE in Felixstowe erst im Juni 1948 erfolgen konnte. Inzwischen war am 30. April auch die zweite Maschine (TG267) geflogen. Die dritte (TG271) folgte am 17. August. Pilot war jeweils Geoffrey Tyson.

Insgesamt wurden wegen Sparmaßnahmen sowohl bei Saro als auch bei den offiziellen Stellen relativ wenige Flüge durchgeführt – ohne dringenden Bedarf wusste man wohl nicht so recht, für welche Tests man die SR/A.1 verwenden sollte.

Das Jahr 1949 wurde dann von zwei Unfällen überschattet. Am 12. August flog der erfahrene Navy-Testpilot Eric Brown auf Einladung von Saro die dritte Maschine. Bei der Landung vor Cowes kollidierte das Flugzeug mit einem treibenden Baumstamm, überschlug sich und sank. Nur mit Mühe konnte sich Brown noch befreien. Am 17. September schließlich ging auch die zweite SR/A.1 verloren, als sie bei schlechtem Wetter während eines Kunstflugtrainings vor Languard Head ins Meer stürzte. Major Pete Major vom MAEE, der bei schlechter Sicht vermutlich die Orientierung verloren hatte, kam dabei ums Leben.

Mit diesen beiden Abstürzen war das Programm praktisch erledigt. Zwar wurde der erste Prototyp 1950 noch einmal reaktiviert, und Saunders-Roe schlug eine Weiterentwicklung für den Einsatz im Koreakrieg vor, doch da die F2/4-Triebwerke nicht mehr verfügbar waren, hätte eine völlige Umkonstruktion durchgeführt werden müssen. 1951 zeigte Saro die SR/A.1 auf dem „Festival of Britain" in London. Interesse für einen Flugboot-Jäger war aber weder in Großbritannien noch im Ausland abzusehen. So wurde die Maschine schließlich dem College of Aeronautics in Cranfield übergeben. Sie war dann lange Jahre im Skyfame Museum und später im Imperial War Museum in Duxford zu sehen. Seit 1993 steht die Maschine bestens restauriert im Hall of Aviation Museum in Southampton. FR

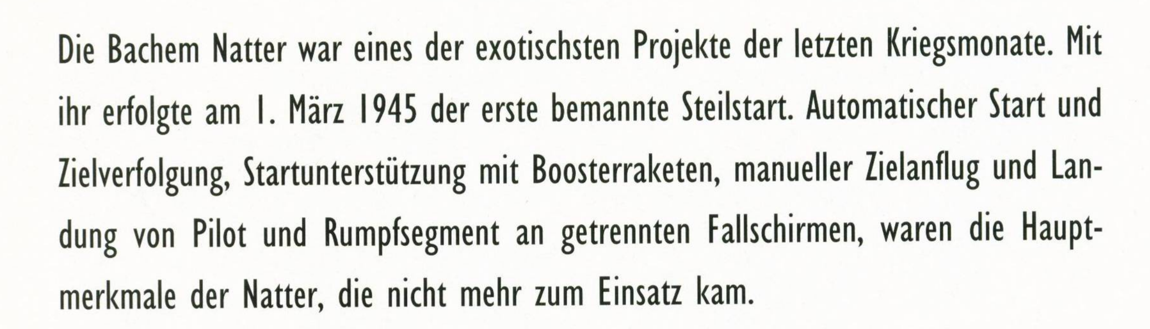
KARL SCHWARZ



Lothar Sieber steuerte die erste bemannte Rakete.

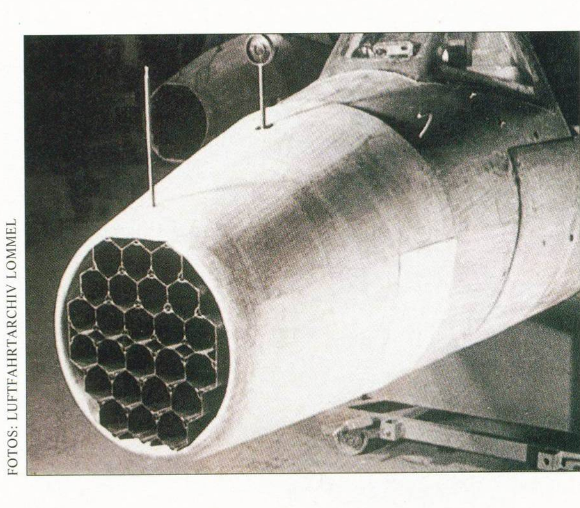
Die bemannte Flugabwehrrakete

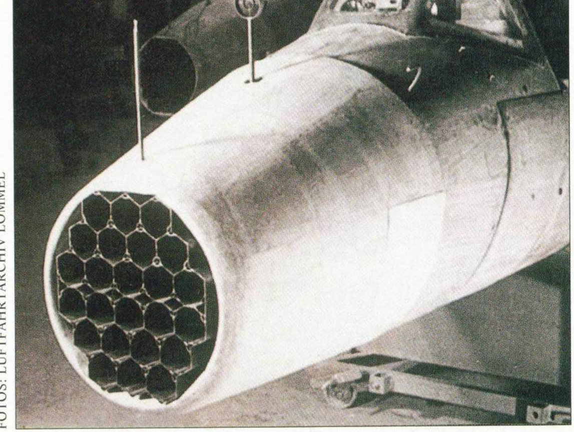
Bachem Ba 349 Natter (Teil 1)

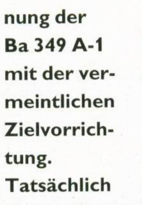


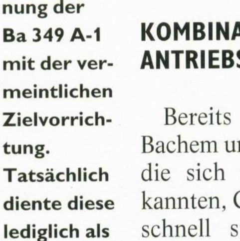
Die Bachem Natter war eines der exotischsten Projekte der letzten Kriegsmonate. Mit ihr erfolgte am 1. März 1945 der erste bemannte Steilstart. Automatischer Start und Zielverfolgung, Startunterstützung mit Boosterraketen, manueller Zielanflug und Landung von Pilot und Rumpfsegment an getrennten Fallschirmen, waren die Hauptmerkmale der Natter, die nicht mehr zum Einsatz kam.

Zum Jahreswechsel 1943/44 zeichnete sich für die Luftwaffe ab, dass mit herkömmlichen Mitteln eine Abwehr der wachsenden alliierten Bomberströme und ihrer Begleitjäger kaum noch möglich war. Man suchte daher seitens des Reichsluftfahrtministeriums (RLM) im Rahmen des Jägernotprogramms nach einem „Verschleißjäger", der sich mit geringem Aufwand in großen Massen herstellen ließ. Völlig aus dem Rahmen der eingereichten Lösungsvorschläge fiel die Konzeption der Bachem-Werke – die Ba 349 Natter. Dazu muss man wissen, dass die Natter nicht offiziell in die eingereichten Projekte des Jägernotprogramms aufgenommen wurde; vielmehr wurde sie durch die SS gefördert und schließlich mit der Auftragsnummer 1739 L/X/44 vom SS-Führungshauptamt Amt X, als „kriegsentscheidende Waffe" am 18. September 1944 in Auftrag gegeben.









FOTOS: LUFTFAHRTARCHIV LOMMEL

Die Bewaffnung der Ba 349 A-1 mit der vermeintlichen Zielvorrichtung. Tatsächlich diente diese lediglich als Justierhilfe.

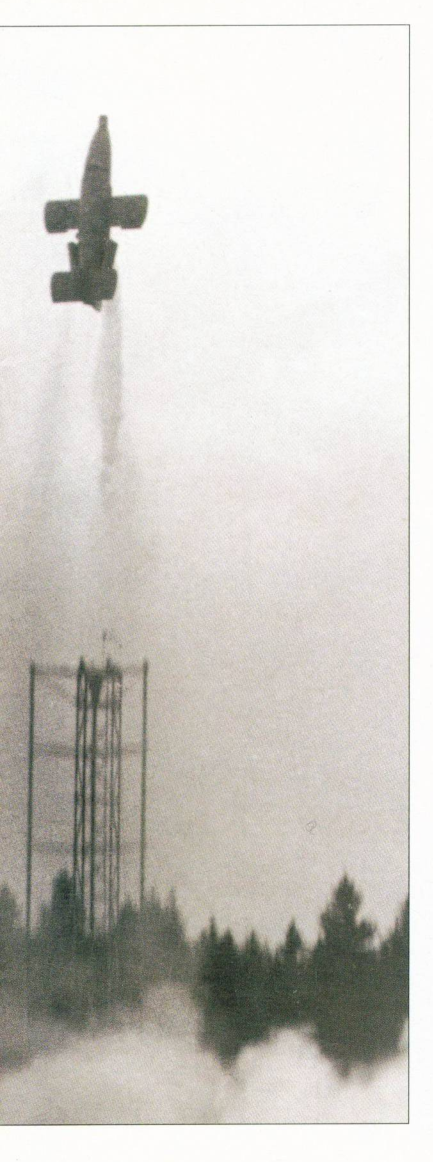
KOMBINATION AUS ZWEI ANTRIEBSARTEN

Bereits 1939 hatten sich Erich Bachem und Wernher von Braun, die sich aus ihrer Studienzeit kannten, Gedanken gemacht, mit schnell steigenden, raketengetriebenen Abfangjägern feindliche Flugzeuge zu bekämpfen, doch waren damals die Raketentriebwerke noch zu schwach, um eine solche Idee realisieren zu können.

Mittlerweile hatte die Firma Walter in Kiel jedoch ein leistungsfähiges Flüssigkeitsraketentriebwerk, welches bereits bei der Me 163 erfolgreich zum Einsatz kam. Von der Firma Schmidding in Bodenbach kamen langsam abbrennende Pulverraketen als Starthilfe. Bachems Idee war es, beides miteinander zu kombinieren, das heißt: Start durch gemeinsames Betreiben des Flüssigkeitsraketentriebwerks im Rumpf sowie zusätzlicher abwerfbarer Pulverraketen.

Parallel zu den Gedankengängen von Erich Bachem, der am 10. Februar 1942 ein eigenes Werk im oberschwäbischen Waldsee (heute Bad Waldsee), als Zulieferbetrieb für die Luftfahrtindustrie gründete, ergaben sich Probleme bei der Einsatzreife der Flugabwehrrakete C2 Wasserfall, die von Wernher von Braun neben der V-2 entwickelt worden war.

Probleme ergaben sich hauptsächlich durch die kaum erfüll-



Versuchsstart der Mustermaschine M22 (li.). Deutlich sieht man die Rauchfahne an einer rechten Startrakete, welche kurze Zeit später völlig versagte. Rechts: M23 in der Versuchslafette.

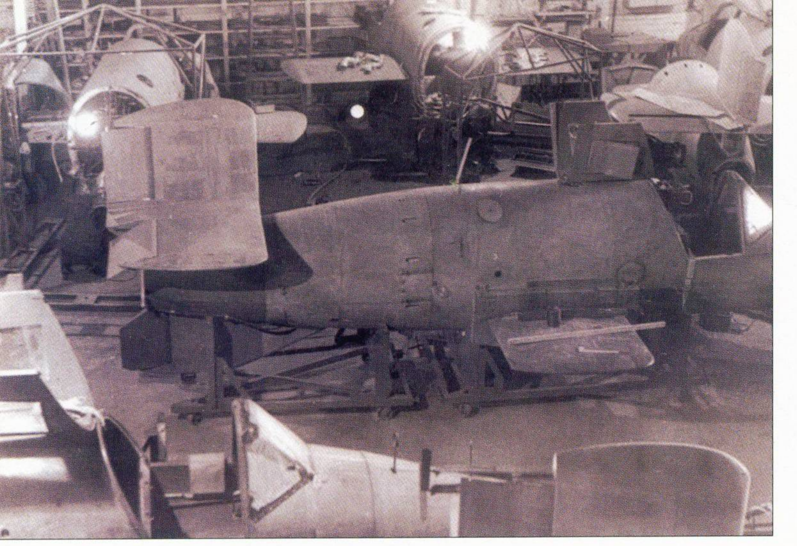
baren Herstellungstoleranzen der elektrischen Bauteile für die automatische Steuerung und Zielfindung. Man kam zu der Erkenntnis, dass es ideal wäre, den letzten Teil des Zielanfluges manuell zu steuern. Doch für ein bemanntes Raketensystem kam die Wasserfall nicht in Frage, dazu war sie zu klein; also musste eine Neuentwicklung erfolgen. Doch dazu war man personell nicht mehr in der Lage, wie der Schriftverkehr der Erprobungsstelle Karlshagen (Peenemünde) belegt. So fand man zwangsläufig den Weg zu Erich Bachem, der das Projekt Natter realisieren sollte, wobei Peenemünde lediglich projektbegleitende Funktionen übernahm.

Die ersten Teststarts sollten auf dem Gelände der Erprobungsstelle Karlshagen stattfinden, da man jedoch damit rechnen musste, dass die Erprobungskörper

Bachem Ba 349 A-1

Verwendung: Bemannte Flugabwehrrakete
Besatzung: 1
Triebwerke: 1 Walter HWK 109-559, regelbarer Standschub 150 bis 1700 kp, 4 Schmidding-Startraketen SG 34 mit je 1200 kp
Spannweite: 3,60 m
Länge: 5,72 m
Höhe: 2,20 m
Startmasse: 1630 bis 2050 kg
Höchstgeschwindigkeit: 540 kts (1000 km/h)
Bewaffnung: 24 Föhn-Raketen

ZEICHNUNG: FR-DOKUMENTATION; FOTOS: LUFTFAHRTARCHIV LOMMEL, FR-DOKUMENTATION



Blick in die Fertigung der Serienmaschinen Ba 349 A-1. Deutlich ist der große Holzanteil an der Flugzeugzelle zu erkennen.

ins Meer fallen konnten, man jedoch das Raketentriebwerk wiederverwenden wollte, kam man wieder davon ab und entschied sich für ein Gelände auf dem Truppenübungsplatz Heuberg, bei Stetten am Kalten Markt, keine 50 km von Waldsee entfernt.

Zum engeren Kreis der für die Entwicklung verantwortlichen Personen gehörten neben Erich Bachem selbst, Willy Fiedler (Mitinhaber und Projektleiter), Henry Franz Bethbeder (Chefkonstrukteur), Gebhard Zorell (Wirtschaftlicher Direktor und Personalchef), Wolfgang Offik (Technischer Leiter) und Hans Steybe (Betriebsleiter), welche sozusagen als harter Kern die Geschicke der Firma Bachem sowie die Konstruktion leiteten und betreuten.

PILOTENPOSITION WECHSELTE HÄUFIG

Nachdem zunächst die Unterbringung des Piloten in liegender Position geplant war und man auch bereits auf dementsprechend umgebauten Segelflugzeugen, wie dem Liegekranich, völlig überhastet mit der Pilotenausbildung begonnen hatte, kam man über den Zwischenschritt einer knieenden Position wieder auf die Sitzposition zurück, da Untersuchungen von Prof. Dr. Ruff ergeben hatten, dass die Startbeschleunigung eine Belastung von *2g* nicht überschreiten würde und dies vom Piloten gut zu verkraften sei.

Eines der Hauptprobleme bei der Entwicklung der Natter stellte die Pilotenrettung dar: Einerseits sollte die Natter im schallnahen Geschwindigkeitsbereich fliegen, andererseits sollte der Pilot nach erfolgtem Einsatz die Natter sicher verlassen können. Für einen Schleudersitz war die Natter zu klein, also musste man sich etwas anderes ausdenken. Man kam schließlich nach der Untersuchung mehrerer Möglichkeiten zu der Lösung, die Natter, welche ja eigentlich mehr eine Rakete als ein Flugzeug sein sollte, mit zusätzlichen Tragflächen zu versehen, um sie bei einer Reduzierung der Geschwindigkeit auf etwa 250 km/h noch flugfähig

Ba 349 Versuchsmuster

Nach der offiziellen Produktionsliste wurden folgende 22 Versuchsmuster gebaut und ausgeliefert. 19 davon wurden für Testflüge verbraucht.

Muster	Fertigstellung
M1	04.10.44
M2	20.10.44
M4	29.10.44
M3	20.11.44
M5	28.11.44
M6	02.12.44
M7	05.12.44
M21	08.12.44
M16	12.12.44
M17	13.12.44
M31	28.12.44
M22	02.02.45
M9	05.02.45
M8	09.02.45
M23	12.02.45
M32	13.02.45
M33	24.02.45
M25	01.03.45
M34	07.03.45
M14	09.03.45
M24	13.03.45
M13	15.03.45

Lothar Sieber (im Pilotenoverall) am 1. März 1945 kurz vor dem Einsteigen in die Mustermaschine M23.

zu halten, damit der Pilot problemlos aussteigen konnte. Um das Verlassen der Natter zu erleichtern, sollte der gesamte Bug absprengbar sein.

Die Natter lief bei Bachem unter der Projektbezeichnung BP 20 und hatte die RLM-Nummer 8-349 zugeteilt bekommen. Nachdem die offensichtlichsten Konstruktionsprobleme gelöst waren, stellte sich ein Einsatzszenario der Natter folgendermaßen dar: Der Start erfolgte senkrecht aus einer Lafette. Zum Start wurden sowohl das Walter-Flüssigkeitstriebwerk, als auch vier abwerfbare Schmidding-Feststoffraketen verwendet. Die Schubdüsen der Feststoffraketen waren so ausgerichtet, dass ihr Schubkraftvektor durch den Schwerpunkt der aufsteigenden Natter verlief und es so unerheblich war, wenn die Feststoffraketen durch fertigungsbedingte Toleranzen nicht gleichzeitig abbrannten und abfielen.

LEITSTRAHL LENKTE DEN NATTER-AUFSTIEG

Der Aufstieg der Natter wurde durch eine automatische Steuerung der Firma LGW leitstrahlgeführt. Zum eigentlichen Zielanflug schaltete der Pilot die Automatik ab und führte den Rest des Angriffs manuell durch. Als Bewaffnung hatte man für die Natter nach mehreren Versuchen mit unterschiedlichen Waffensystemen im Bugteil einen Raketenwerfer mit 24 RZ-73-Föhn-Raketengeschossen vorgesehen. Nach erfolgtem Einsatz sollte sich der Pilot im Sturzflug vom Bomberverband absetzen, in einer Höhe von etwa 2000 m über Grund abfangen, in den Horizontalflug übergehen, dabei die Geschwindigkeit auf rund 250 km/h reduzieren und das Bugteil absprengen. Gleichzeitig würden zwei Bänderfallschirme am Heck im gerefften Zustand ausgestoßen, die sie weiter abbremsten und dafür sorgten, dass die Natter in die Senkrechte schwenkte und an den Fallschirmen hängend zu Boden sank. Jetzt sollte sich der Pilot abschnallen. Durch den vorherrschenden Staudruck rechnete man damit, dass er sich noch nicht von der Natter lösen könnte. Durch eine Stoppuhr sollte ein Mechanismus betätigt werden, der die Fallschirme entfaltete. Es war vorgesehen, dass der Körper des Piloten sich durch den Entfaltungsstoß der Schirme vom Flugzeug löst und er nun seinerseits in entsprechendem Abstand seinen Fallschirm auslöst. Pilot und Rumpf (mit Triebwerk) sollten dann jeweils per Fallschirm landen. Einziges Verlustteil bei einem solchen Einsatz wäre die abgestoßene Bugbewaffnung gewesen.



Das einzige bisher bekannte Farbfoto einer Natter zeigt das Versuchsmuster kurz vor dem erfolgreichen Steilstart am 22. Dezember 1944 auf dem Heuberg.

ZEICHNUNG: FR-DOKUMENTATION; FOTOS: LUFTFAHRTARCHIV LOMMEL, FR-DOKUMENTATION

Wie sah nun das Fluggerät, die Natter, selbst aus? Da alle Metalle weitestgehend als Sparstoffe galten und nur, wenn absolut notwendig, verwendet werden durften, bestanden Rumpf, Tragflächen und Leitwerk aus Holz.

Rumpf und Tragflächen der Versuchsmuster wurden nach den gebräuchlichen Fertigungsmethoden in Spanten-/Rippenbauweise mit Sperrholzbeplankung hergestellt. Die Versuchsmuster für den Tragschlepp (ohne Triebwerk und Raketen) unterschieden sich von den Versuchsmustern für die Steilstartversuche hauptsächlich in der Anbringung des Höhenleitwerks. Bei der Version für die Tragschleppversuche war das Höhenleitwerk auf die Rumpfröhre aufgesetzt. Bei der Version für die Steilstartversuche hingegen war das Höhenleitwerk als Kreuzleitwerk innerhalb des oberen Seitenleitwerks hochgesetzt.

Bei einigen Versuchsmustern waren an den Tragflächen so genannte Drallbleche angebracht, um sie beim Senkrechtstart wie ein Geschoss durch eine Drallbewegung zu stabilisieren. Die Drallbleche konnten nur am Boden fest eingestellt und nach dem



Start nicht mehr verändert werden. Abhilfe brachten Startflossen: Dies waren bewegliche Drallbleche, die vom Piloten jederzeit zu verstellen waren. Der Pilot sollte damit in die Lage versetzt werden, während des senkrechten Aufstiegs die Drehgeschwindigkeit zu steuern und beim Zielanflug zu neutralisieren. Einige Versuchsmuster wurden mit Startflossen ausgerüstet und mit einer Fernsteuerung getestet. Allerdings fanden diese keinen Niederschlag in der Serienfertigung; sie wurden nicht benötigt.

VERSUCHSMUSTER OHNE BEWAFFNUNG

Da die Versuchsmuster ohne Bewaffnung flogen, wurden sie mit einem Ersatzgewicht für die fehlende Bugbewaffnung ausgerüstet, das aus Metall, zum Teil auch aus Beton war.

Zur Bergung der Versuchsmaschinen wurden unterschiedliche Bergungssysteme verwendet. Die Palette reichte vom Bergungsschirm – er sollte sicherstellen, dass Rumpf und Triebwerk unbeschädigt zu Boden kamen – bis hin zum Sicherheitsschirm, der lediglich gewährleisten sollte, dass das Triebwerk unbeschädigt blieb. Einen Bruch der Rumpfzelle nahm man bewusst in Kauf. Diesen Sicherheitsschirm gab es als Normal- oder als Bänderschirm, wobei entweder einer oder zwei Fallschirme verwendet wurden. Alle Varianten und Kombinationen wurden getestet.

Als Triebwerk für die Steilstartversuche wurde in die Versuchsmuster M22, M23, M24 und M25 das Walter-Triebwerk HWK



Die Mustermaschine M1 auf ihrem Startwagen am 3. November 1944 in Neuburg an der Donau.



Als Schleppmaschine diente bei diesem Versuch ein zweimotoriger Bomber vom Typ Heinkel He 111.

109-509 A-1, mit einem regelbaren Standschub von 100 bis 1600 kp eingebaut.

Für einen ersten, möglichst schnell zu führenden Einsatz wurde eine Serie von 15 Einsatzmaschinen aufgelegt. Hierfür wurde die Versuchsversion für die Steilstartversuche als Basis genommen und leicht modifiziert. Der Rumpf wurde um einen Zusatzspant im Rumpfmittelteil verlängert, im Leitwerksbereich wurde die untere Seitenflosse der späteren B-Version übernommen. Unter dem vorderen Rumpfteil wurde ein zusätzlicher Gleitdorn angebracht, um die Natter in der Holzmast-Einsatzlafette verwenden zu können. Ab der Mustermaschine M58 sollten alle weiteren Natter der A-1-Serie mit Strahlrudern ausgerüstet werden.

Als Instrumentierung für den Piloten wurden eingebaut: Fahrtmesser, Fein-/Grobhöhenmesser, Schauzeichen für die Staurohrheizung, Schubanzeige für Turbinendruck, Schubanzeige für Ofendruck, Drehzahlmesser sowie ein Kreiselgerät zur Kontrolle der Lage im Raum, außerdem eine kombinierte Bord-/Stoppuhr. Zum Zielen war ein Reflexionsvisier REVI 16b vorgesehen. Das Visier mit Kimme und Korn diente lediglich als Justierhilfe für das REVI 16 sowie den Raketenwerfer und wurde vor dem Start entfernt.

24 FÖHN-RAKETEN IN DER BUGSEKTION

Als Energiequelle für das Bordnetz diente eine 24-Volt-Batterie mit 15Ah. Die Bewaffnung bestand aus einem Raketenwerfer bestückt mit 24 Raketen des Typs Föhn. Über eine Schaltwalze am Steuerknüppel löste der Pilot die Raketen aus. Die Walze sorgte dafür, dass die Geschosse mit einer Verzögerung von 0,3 Sekunden zueinander die Raketenbatterie im Bug verließen. Aus Sicherheitsgründen wurde für den Auslösemechanissmus der Bugtrennung eine manuelle Vorrichtung mit Hebelarmauslösung eingebaut.

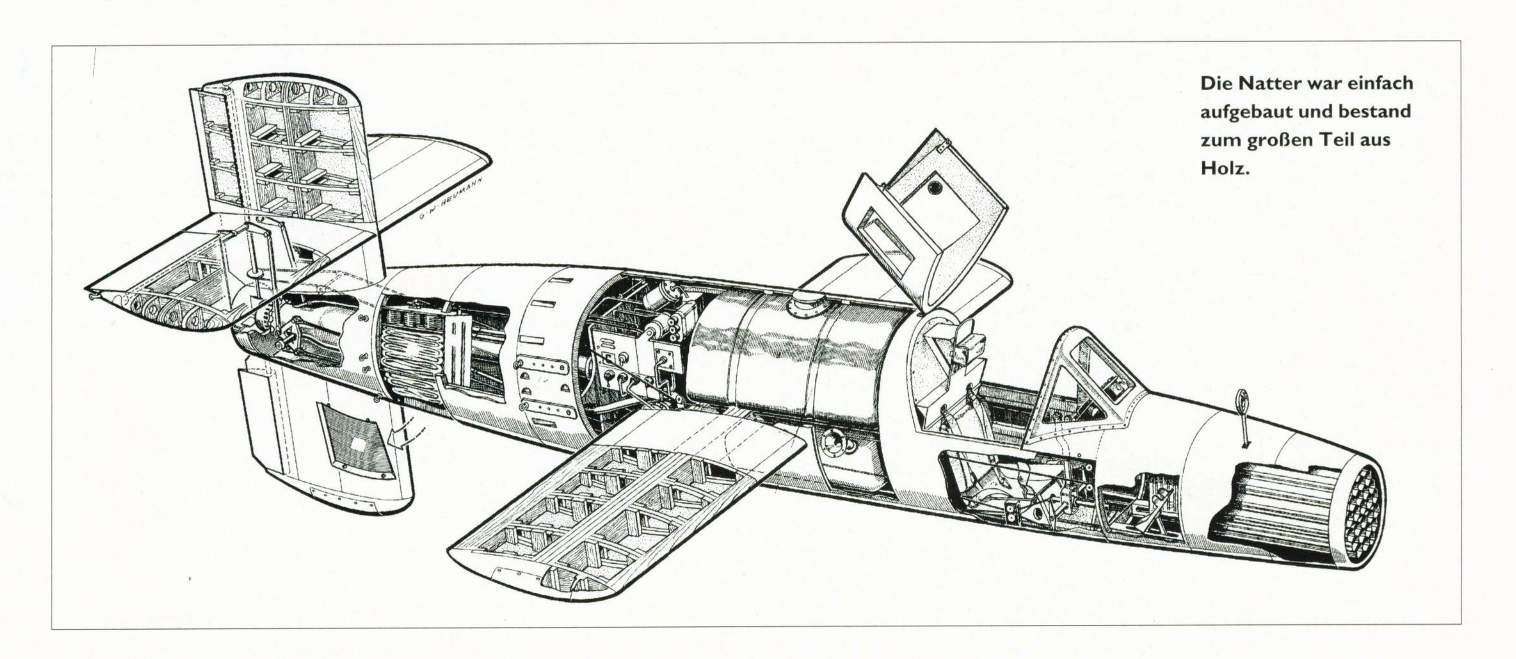
Für die A-1-Serie wurde das Walter-Triebwerk HWK 109 - 559, mit einem regelbaren Standschub von 150 - 1700 kp verwendet. Es handelte sich hierbei um eine spezielle Abwandlung des HWK 109 - 509 A-1 Triebwerkes für die Natter mit Fall-Anlasser, wobei zu beachtende Einbaumaße und die Senkrechtlage

Ba 349 A-1-Serie

Da die Zeit durch den Kriegsverlauf drängte, wurde auf den Bau einer Nullserie verzichtet. Die offizielle Serienbezeichnung des Flugzeugs lautete Ba 349 A-1 und stellte nur eine Übergangslösung zu den geplanten Einsatzmustern der B-Serie dar. Laut Fertigungslisten wurden folgende Muster der A-1-Serie gebaut beziehungsweise auf Helling gelegt:

Muster	Fertigstellung
M51	23.03.45
M52	25.03.45
M53	27.03.45
M54	29.03.45
M55	31.03.45
M56	02.04.45
M57	04.04.45
M58	06.04.45
M59	08.04.45
M60	10.04.45
M61	12.04.45
M62	14.04.45
M63	16.04.45
M64	18.04.45
M65	20.04.45

Damit wurden insgesamt 15 Serienmaschinen der Serie A-1 auf Helling gelegt, davon wurden acht ausgeliefert (M51 - M58), wovon wiederum zwei für Testflüge verwendet wurden. Dass weitere Einsatznattern bis zum Räumen der Bachem-Werke am 18. April 1945 fertiggestellt wurden, ist nicht belegt.



Die Natter war einfach aufgebaut und bestand zum großen Teil aus Holz.

Der erste bemannte Start auf dem Heuberg

„Der 1. März 1945 war ein trüber, nebliger Morgen. Am Vormittag begann sich der Nebel zu heben und wir begannen damit, die Maschine startklar zu machen. Die Tarnnetze wurden entfernt und die Maschine betankt. Vor dem Start am späten Nachmittag sprach Lothar Sieber noch einmal mit Willy Fiedler und Erich Bachem. Dann ging Sieber zum Startgerüst, kletterte hinauf und zwängte sich in das enge Cockpit des Versuchsmusters M23. Die Monteure auf dem Startgerüst halfen ihm beim Anschnallen. Die Kabinenhaube wurde geschlossen. Gegen 17.45 Uhr ist die M23 startklar, hochnebelartige Bewölkung liegt über dem Ochsenkopf. Die Monteure verlassen den Startplatz. Mit Leuchtkugeln wird das Startsignal gegeben. Das Walter-Triebwerk wird angelassen, die Startraketen zünden. Es rauscht wie ein lauter Wasserfall und die Startraketen dröhnen, Staub und Dreck fliegen umher, aus einer starken Rauchwolke, die mittlerweile die ganze Maschine eingehüllt hat, beginnt die Natter langsam aufzusteigen und verlässt senkrecht die Startlafette. Programmgemäß lösen sich die Startraketen, fallen torkelnd zu Boden. Die Maschine neigt sich und geht in eine leichte Rückenlage. Doch was ist das? Ein dunkler Gegenstand löst sich von der Maschine und fällt sich überschlagend zu Boden. Die Kabinenhaube ist weggeflogen. Die Maschine steigt normal weiter und Lothar Sieber dreht die Natter mit einer halben Rolle in Normallage. Mit etwa 30 Grad Neigung steigt die Natter weiter, verschwindet kurzzeitig in einem Wolkenfetzen und taucht wieder auf, um dann in zirka 1500 m in den Wolken zu verschwinden. Jetzt ist nur noch das Triebwerk zu hören. Nach kurzer Zeit sahen wir die Natter in einigen Kilometer Entfernung senkrecht nach unten aus den Wolken kommend, mit laufendem Triebwerk, zu Boden stürzen. Der dumpfe Aufschlag war bis zum Ochsenkopf zu hören. Wir warteten mit bangen Ahnungen und hofften, dass Lothar jeden Moment mit dem Fallschirm aus den Wolken auftauchen würde, doch nichts geschah. Einer meinte, vielleicht ist er ja weit abgetrieben worden und wir haben bei der diesigen Sicht nicht gesehen, wie er runtergekommen ist und er muss zu Fuß zurücklaufen. So warteten wir über eine Stunde. Ohne Erfolg. Dann machten wir uns auf den Weg zur Absturzstelle, die sich in einer Tannenschonung am Rande eines Ackers im Ortsteil Nusplingen befand. Dort fanden wir ein tiefes Loch und standen hilflos vor einem zirka fünf Meter tiefen Krater. Es bot sich uns ein Bild von totaler Zerstörung, das man kaum beschreiben kann. Im großen Umkreis lagen die Trümmerteile herum, die Maschine war völlig zerfetzt und hatte sich in kleinste Teile zerlegt.


Lothar Sieber klettert von der Lafette in das Natter-Cockpit.

Alle die dabei waren, waren geschockt und tief betroffen, immer wieder schluckten wir Angst, Ekel, Wut und Ohnmacht herunter. Wir legten die aufgefundenen Überreste von Lothar Sieber in einen Sarg und gaben Sägemehl und Pflastersteine dazu, dann brachten wir die traurige Fracht nach Stetten. Am 3. März 1945 wurde Lothar Sieber im Beisein seines Vaters und seiner Verlobten mit allen militärischen Ehren beigesetzt. Er war der Erste, der bewiesen hatte, dass man mit einer bemannten Rakete senkrecht starten kann, diese Pioniertat sollte immer in Erinnerung bleiben.“

Diesen Bericht schrieb Karl Mielenhausen, der als Mitglied der Bodenmannschaft den Start hautnah miterlebte.

Doch was war wirklich geschehen? Immer wieder wurde behauptet, dass sich kein Funksprechgerät an Bord befunden hatte. Dies ist falsch! Siebers Ausrüstung bestand aus einer Netzkopfhaube mit integrierten Kopfhörern, sowie einem Kehlkopfmikrofon. Auf Fotos ist auf dem Rumpfrücken der startbereiten Natter im Bereich links neben den rechten Startraketen deutlich der Funkpeilrahmen eines FUG 16 zu sehen. Allerdings hatte man sich große Mühe gegeben, dieses Detail auf möglicht vielen Fotos der M23 zu retuschieren. Warum man dies tat, zeigen die folgenden Ausführungen. Für das weitere Verständnis muss noch erläuternd eingefügt werden, dass unter Mitwirkung des Autors Ausgrabungen an der Absturzstelle ausgeführt wurden. Dabei wurden die Überreste einer Startrakete zu Tage gefördert, das heißt, es hatte sich damals eine der Startraketen nicht programmgemäß von der aufsteigenden Natter gelöst. Ein Gespräch mit Henry Franz Bethbeder am 1. Juni 1999 brachte Klarheit in ein über 50 Jahre lang gehütetes Geheimnis: Nur Wenigen war der Zutritt zu einer Funkbude erlaubt, welche sich in der Nähe des Ochsenkopfes befand.

Beim Start hatte sich eine der Startraketen verklemmt und fiel nicht ab. Nach Funkkontakt mit Lothar Sieber versuchte er, diese durch heftiges Wackeln abzuschütteln, dies misslang, er wollte den Flug abbrechen und warf die Kabinenhaube ab; doch er bekam den Befehl, den Flug fortzusetzen. Bethbeder erläuterte, dass durch den Verlust des Sichtkontaktes, bedingt durch den Flug durch Wolken, der Flug außer Kontrolle geriet, Sieber verlor die Orientierung. Beim Sturz aus den Wolken, sollte Sieber zum Abbremsen des Sturzes, selbst auf die Gefahr des Abreißens, den Sicherheitsschirm auslösen, doch der Auslösemechanissmus klemmte offenbar, da ja eine der Startraketen ein Öffnen der Verschlussklappen auf einer Rumpfseite verhinderte. Ein verzweifelter Versuch von Sieber, die Natter mit seinem Rettungsschirm zu verlassen, kam zu spät. Beim Aufschlag wurde sein Oberkörper, welcher sich bereits außerhalb der Kabine befand, abgetrennt und durch die Explosion davongeschleudert.

Den wahren Ablauf des Geschehens verschwieg man und gab als Grund für das Misslingen des Versuches ein zu schwaches Haubenscharnier an, wodurch die an der Kabinenhaube befestigte Nackenstütze, einen sofortigen Genickbruch von Lothar Sieber verursacht haben sollte. Im anderen Falle hätte man riskiert, dass durch zeitaufwändige Untersuchungen sowie eine Neukonstruktion der Startraketenbefestigung sich der Ablauf des Projektes stark verzögert hätte. Dies wollte man auf jeden Fall vermeiden.

Darüber, warum die Startrakete hängen blieb, kann man nur mutmaßen. Wie dem auch sei, der Flug verlief tragisch.

Nicht unerwähnt bleiben soll, dass Sieber sich „freiwillig“ für diesen Flug gemeldet hatte, da er aufgrund eines Wachvergehens vom Leutnant zum Flieger degradiert worden war und man ihm für einen erfolgreichen Flug mit der Natter den Rang eines Oberleutnants versprochen hatte.

Es gab nur diesen einen bemannten und dokumentierten Steilstart. Bei allen anderen Namen, die im Zusammenhang mit möglichen weiteren Starts genannt wurden, ließ sich auch nach intensiven Recherchen kein weiterer bemannter Steilstart nachweisen.

beim Start besondere Berücksichtigung fanden. Dieses Triebwerk konnte zudem innerhalb von 30 Sekunden nach einem Abschalten im Flug wieder gestartet werden, dies hatte große Bedeutung für den geplanten Einsatz. Nur 20 dieser Triebwerke wurden für die 15 Einsatzmaschinen hergestellt. Als Bergungssystem wurde lediglich ein Sicherheitsschirm eingebaut.

Als endgültige Einsatzversion wurden die Natter der B-Serie angesehen. Es handelte sich hierbei um eine völlig neu Konstruktion. Der Rumpf wirkte wesentlich bulliger und gedrungener. Im Bug konnten 48 Raketengeschosse in der Wabenbewaffnung untergebracht werden. Die Kabinenhaube bekam eine aerodynamisch gestaltete Form. Das Seitenleitwerk war ebenfalls eine Neukonstruktion und erinnerte ein wenig an das Leitwerk der Fernrakete V-2. Das Leitwerk war als T-Leitwerk ausgeführt. Lediglich die Tragflächen waren von der Ursprungs-Natter übriggeblieben. Die Instrumentierung wurde von der A-1-Serie übernommen, jedoch in einigen Details erweitert. So sollte laut Franz Bethbeder ein Zielgerät in Form eines abgewandelten REVI 16 eingebaut werden, wie es bereits bei allen schnellen Strahlflugzeugen Verwendung fand. Durch dieses Zielgerät sollten Schlechtwetter- und Nachteinsätze möglich werden. Desweiteren sollte ein Variometer zur Anzeige der extremen Steig- und Sinkraten eingebaut werden.

Für die B-Serie war das Walter-Triebwerk HWK 109 - 509 D-1 mit einem regelbaren Standschub von 400 - 2000 kp vorgesehen. Dieses Triebwerk besaß neben der Hauptbrennkammer noch eine kleinere Brennkammer, den so genannten Marschofen mit 400 kp Schub. Dadurch konnte die Flugzeit mit Antrieb und damit der Aktionsradius für die Natter erheblich gesteigert werden. Um größere Flugstrecken zu überwinden, konnte treibstoffsparend mit dem Marschofen geflogen werden, bei Bedarf wurde wieder auf Vollschub umgeschaltet.

Die Serienausführung bekam die offizielle RLM-Bezeichnung Ba 349 B-0. Nur noch ein Exemplar, das Muster M66, konnte auf Helling gelegt werden, jedoch war es bis zum Kriegsende nicht mehr fertig.

Über die C-Serie der Natter konnten bis heute nur gerüchteweise Daten und Aussehen in Erfahrung gebracht werden. Offizielle Unterlagen liegen nicht vor. Henry Franz Bethbeder konnte sich ebenfalls nur vage an eine geplante C-Version erinnern. So sollte die C-Serie laut dem 1998 verstorbenen Werner Kandelhardt der B-Version im Aussehen entsprechen und lediglich über – zum Landtransport – abnehmbare Tragflächen und einige weitere, kleinere technische Verbesserungen verfügen. Bethbeder erwähnte, dass nach seiner Erinnerung die C-Version ebenfalls mit einem Walter-Triebwerk HWK 109 - 509 D-1 ausgerüstet werden sollte, um längere Flugzeiten zu erreichen. Dieses Triebwerk war zum Kriegsende bei Walter im Test und wurde noch in einer kleinen Serie hergestellt.

PLEXIGLASSPITZE WURDE VERWORFEN

Ob es überhaupt noch zu einer regelrechten Planung einer C-Serie gekommen ist, bleibt mehr als fraglich. Wahrscheinlicher ist es, dass Verbesserungen innerhalb der B-Serie geplant waren und dass es dann vielleicht eine B-1-, B-2- usw. Serie gegeben hätte.

In den meisten bisherigen Veröffentlichungen über die Natter ist eine Plexiglashaube an der Rumpfspitze als Abdeckung der Bewaffnung dargestellt. Diese Haube ist nach dem heutigen Stand der Forschung nie zum Einbau gekommen. In der Niederschrift T52/44 vom 25.10.44 unter Punkt 2 heißt es: „Die Ausschußöffnung an der Bugspitze kann nach Ansicht von Dr. Pertikat ohne wesentliche Störungen offen gelassen werden." Damit war die Produktion dieses aufwändig herzustellenden Details vom Tisch.

Bleibt festzustellen, dass immerhin 38 (vielleicht auch 41) Natter für einen Bau freigegeben wurden, davon wurden mindestens 30 Exemplare fertiggestellt und ausgeliefert. FR

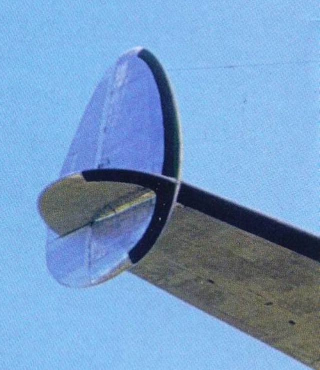
HORST LOMMEL

Teil 2 folgt in der Klassiker-Ausgabe 2/03.

Connie überquert den Atlantik

Holländische Enthusiasten restaurieren Lockheed L-749

Mit der „N749NL" gibt es wieder eine flugfähige Constellation in Europa. 18 Monate dauerte die gründliche Restaurierung inklusive des aufreibenden Papierkriegs mit der amerikanischen Luftfahrtbehörde FAA. Im September gelang dann die lange Überführung von Arizona nach Holland.



Bis auf den Schrecken mit einem undichten Öltankverschluss war der lange Weg über den Atlantik erstaunlich unspektakulär.

Als die L-749A am Samstag, den 28. September 2002, um 13.30 Uhr in Lelystad landet, ist die Begeisterung bei den am Projekt Beteiligten und hunderten von Zuschauern groß. Die Stichting Constellation Nederland und das Aviodome-Museum haben das scheinbar Unmögliche möglich gemacht und den klassischen Airliner aus den USA nach Holland gebracht. Dort soll er nun wieder in den Farben der KLM erstrahlen, die von 1946 bis 1962 nicht weniger als 26 Constellation und 22 Super Constellation in Dienst hatte.

Die nationale Kampagne für das Comeback der Connie war im März 2001 gestartet worden, um genügend Gelder für die Restaurierung und Überführung der L-749A zu erhalten, die seit 1993 im Besitz des Constellation-Vereins war, aber auf dem Avra Valley Airport bei Tucson in Arizona festsaß.

Nur 15 600 Flugstunden hatte die Connie auf dem Buckel, die 1948 bei Lockheed als eine von zehn C-121A für die US Air Force gebaut worden war. Die Werknummer 2604 (USAF 48-612) ging an den Military Air Transport Service (MATS) und pendelte zu Zeiten der Berlinblockade zwischen den USA und Frankfurt. 1950 wurde die Maschine für den VIP-Transport modifiziert; sie erhielt dabei auch eine lange Nase für das Wetterradar. Später war die Connie für „Special Missions" in Wiesbaden stationiert. Ihre militärische Karriere endete 1967 nach 14 451 Stunden.

Nach einigen Jahren auf der Davis Monthan Air Force Base in Tucson wurde die C-121A, die weitgehend der zivilen L-749 entsprach, 1970 an den Christler Flying Service verkauft, der sie nach Montage von Chemikalientanks in der Kabine und Düsen unter den Flügeln für Sprühflüge verwendete. 1979 wanderte die Connie schließlich als C-GXKR nach Kanada aus, wo Conifair Aviation in Quebec sie bei der Bekämpfung von Baumschädlingen einsetzte.

1993 wurde die Connie dann von den holländischen Enthusiasten aufgekauft und nach Avra Valley gebracht. Dort stand sie dann, bis sie von einem ersten Restaurierungsteam des Aviodome „wachgeküsst" wurde. Die Spezialisten machten sich am 8. März 2001 auf den Weg nach Arizona, und schon am 13. März konnten sie zum ersten Mal seit über sieben Jahren wieder ein Triebwerk zum Laufen bringen. Am 10. August 2001 – inzwischen war die fünfte Gruppe am Werk – waren dann alle vier Motoren klar. Bis dahin hatte man auch die Funktion des Fahrwerks überprüft und mit der Restaurierung von Cockpit und Kabineneinrichtung begonnen. Zudem musste die Nase gewechselt werden, wobei das Museum in Le Bourget mit einem Ersatzteil behilflich war.





Im Oktober erhielt die Connie bei KLM einen neuen Anstrich in den Traditionsfarben der Airline.

Trotz der Fortschritte sollte es bis zum „Erstflug“dann aber wegen Motorschadens bei Rollversuchen am 13. September und anderen Problemen noch lange dauern. Erst am 9. Mai 2002 stieg die „N749NL“in den blauen Himmel Arizonas. Was folgte, waren weitere Checks und Detailarbeiten, vor allem aber ein langwieriger Papierkrieg mit der US-Luftfahrtbehörde FAA. Erschwerend war offenbar die Tatsache, dass die Maschine 1948 ursprünglich als C-121A für die USAF gebaut wurde. Erst Ende August gab der zuständige Inspektor sein Okay.

Um 8.13 Uhr am 15. September verlässt die Connie dann Avra Valley für den langen Weg nach Holland. An Bord ist eine siebenköpfige Crew mit Frank Lang, Don Snider, J. R. Kern, Pete Phillips, Tim Coons, William Groot und Raymond Oostergo.

Erster Stopp nach vier Stunden ist der Alliance Airport in Fort Worth, Texas. Dort muss eine Kraftstoffpumpe gewechselt werden, bevor es am 17. September weitergeht nach Denton, Texas. Von dort folgt dann am nächsten Tag die Etappe nach Alpena, Michigan, wo nach zehn Flugstunden eine gründliche Inspektion durchgeführt wird. Am 20. September verlässt die Connie schließlich die USA auf dem Weg ins kanadische Goose Bay.

Der Weg über den Atlantik wird am 22. September in Angriff genommen, doch schon kurz nach dem Start signalisiert eine lange Ölfahne auf der Tragfläche Probleme. Also zurück zum Startflugplatz und eine Dichtung des randvollen Öltanks gewechselt. Noch ist Zeit für einen neuen Versuch, und tatsächlich schafft die Connie in fast sieben Stunden die längste Etappe der Atlantiküberquerung nach Keflavik auf Island, wo sie kurz vor Sonnenuntergang landet.



Mit den Motoren gab es die meisten Probleme. Für die Überführung musste man sich einen Wright Cyclone ausleihen.

FOTOS: R. SOUPART (2), FR-DOKUMENTATION

Schwierigkeiten mit einem Anlasser und schlechtes Wetter halten die L-749A dann einen Tag fest. Im Regen startet die Connie schließlich im Morgengrauen am 25. September weiter Richtung Großbritannien. Vorbeiflüge an den Flughäfen in Prestwick und Manchester sind eine Abwechslung vor der Landung in Duxford bei schönstem Sonnenschein. Für einen zweitägigen Stopover geht es dann aber gleich weiter nach Manston, wo sich die Connie das Vorfeld mit An-124 und DC-8 teilt.

Dann kommt der große Tag. Von Manston geht es nach Lelystad, über der Nordsee „abgefangen" und begleitet von einer Fokker 50 mit VIPs und einer P-3 Orion der niederländischen Marineflieger. Nach Ende der Begrüßungsparty macht die Connie einen kleinen Hüpfer nach Schiphol, wo im KLM-Hangar Nr. 14 weitere Restaurierungsarbeiten und die Lackierung in KLM-Farben durchgeführt werden.

Trotz zahlreicher Spenden ist das Connie-Projekt noch mit 100 000 Euro verschuldet. Ob die L-749A in den kommenden Jahren auf europäischen Flugtagen zu sehen ist, bleibt daher abzuwarten. „Allein die Versicherung kostet über 30 000 Euro pro Jahr", so Peter van der Noort vom im Aufbau befindlichen AvioDrome in Lelystad, „aber wir werden unser Bestes versuchen!" FR

ROGER SOUPART/KS





Die F-86 Sabre repräsentierte die frühe Jet-Ära.

WARBIRD-FLUGTAG IN INDIANAPOLIS

Corsair-Show

Die Indianapolis Air Show 2002 brachte eine beachtliche Anzahl von Oldtimern in die Stadt, in der einst Allison die Merlin-Motoren für die P-51 Mustang produzierte.

Rund 30 Warbirds aller Größen trafen sich am zweiten September-Wochenende auf dem Flugplatz von Mount Comfort, rund 20 Kilometer östlich der Rennfahrerstadt Indianapolis. Eigentlich waren noch mehr Oldtimer-Flugzeuge angemeldet, vor allem Chance-Vought Corsairs, doch hatte es in der Woche vor der Veranstaltung noch einige Absagen von Corsair-Besitzern gegeben. Den Schwerpunkt der Show bildeten trotzdem die typi-

FOTOS: THOMALLA



Die B-17 gehört in den USA zum Standardprogramm eines jeden Flugtages.

Live ist die P-47 Thunderbolt immer ein Erlebnis.



Sieben Corsairs und einen Haufen ihrer ehemaligen Piloten brachte das Treffen in der Nähe von Indianapolis zusammen.



Highlight bei den Corsairs war diese F4U-4 von Max Chapman aus Idaho in auffälliger Marines-Lackierung.



schen Knickflügel-Warbirds mit der charakteristischen langen Schnauze.

Sieben Corsairs an einem Wochenende bekommt man auch auf anderen Flugtagen und Airshows nicht zu sehen, geschweige denn eine solch´ große Zahl von ehemaligen Corsair-Piloten, die zum „Gathering of Corsairs and Legends" (Treffen der Corsairs und Legenden) gekommen war.

Die F4U-4 Corsair in auffälliger Lackierung der US-Marines in Korea von Max Chapman aus Idaho war sicher eines der am meisten bewunderten Flugzeuge. Auf der typischen dunkelblauen Lackierung trägt diese Corsair weiß geränderte grüne Streifen am Rumpf, an den Tragflächen und an der Motorhaube. Die Maschine mit dem Kennzeichen NX240CA wurde 1944 gebaut, kam aber nicht mehr zum Einsatz. Im Korea-Krieg hingegen flog sie mehrere Missionen vom Flugzeugträger USS Hornet (CV-44). Kurz nach ihrer Rückkehr aus Südostasien wurde sie ausgemustert und verkauft. Nach mehreren Besitzerwechseln kam sie schließlich im Frühjahr 1998 in die Hände von Max Chapman, der sie in einen perfekten Zustand restaurieren ließ und sie bislang nur auf wenigen Airshows gezeigt hatte.

Ähnlich viel Aufsehen erregte die Corsair „Korean War Hero" von Jim und Joe Tobul aus South Carolina. Neben der ebenfalls perfekten Restaurierung fielen vor allem die acht Raketen-Attrappen unter den Flächen sowie die beiden Abwurftanks unter dem Rumpf auf.

Weitere Highlights auf dem Mount Comfort Airport waren zwei TBM Avenger, von denen eine in ungewöhnlicher weißgrauer Lackierung erschien sowie Neil Meltons Republic P-47 Thunderbolt „Hun Hunter" (die bereits in der *FLUG REVUE* 3/2001 ausführlich vorgestellt wurde). Ebenso auf reges Interesse beim Publikum stießen eine seltene Lockheed PV-2 Harpoon, ein Riesen-Warbird vom Typ Fairchild C-123 Provider, natürlich die Boeing B-17, eine North American B-25 Mitchell aus Kalifornien, sowie das Dutzend Trainerflugzeuge vom Typ North American T-6. Die Doppeldecker-Fraktion war unter anderem durch acht Boeing Stearman vertreten, von denen allerdings vier die Red-Baron-Staffel bildeten, die ja als Kunstflugformation auftreten, um für Tiefkühlpizza Werbung zu machen.

Die US Air Force unterstützte die Airshow, indem sie zwei A-10 „Warzenschweine" schickte, von denen eines zusammen mit einer P-51 Mustang im Flugprogramm auftrat.

Die Indianapolis Air Show 2002 zeigte, dass amerikanische Flugtage nicht nur durch Größe beeindrucken können. Wenn die Veranstalter es schaffen, mehrere seltene Flugzeuge zu zeigen, kann sich auch eine weite Anreise zu einem kleineren Flugtag für Enthusiasten lohnen. FR

VOLKER K. THOMALLA



Super-Festung

Der letzte viermotorige Propellerbomber der US Air Force

Mit neuen Motoren und einem vergrößerten Leitwerk sollte die B-50 die Leistungen der früheren Superfortress übertreffen. In verschiedenen Versionen flog der Nachfolger der B-29 noch bis in die 60er Jahre.

Trotz der guten Leistung der B-29 Superfortress wollte die US Army Air Force eine höhere Nutzlast des strategischen Bombers. Boeing begann eine entsprechende Entwicklung bereits 1944 unter dem Projektnamen XB-44. Die Konstrukteure statteten die später als XB-29D bezeichnete Maschine mit vier Pratt & Whitney R-4360 Wasp Major aus, die je rund 2573 kW (3500 PS) leisteten. Die Weiterentwicklung erhielt schließlich die Bezeichnung B-50. Ihr Markenzeichen war neben dem stärkeren Antrieb das um 1,52 m höhere Leitwerk, das zur Seite abklappbar war, um in die damaligen Hangars zu passen. Außerdem machte eine neue Aluminiumlegierung (75 ST) die Tragfläche leichter und steifer.

Boeing baute in Seattle von der ersten Serienversion 79 Exemplare. Prototypen gab es keine, und so war es gleich eine B-50A (46-002), die am 25. Juni 1947 zu ihrem Erstflug startete. Schon am 20. Februar 1948 übernahm die 43rd Bomb Group auf der Davis-Monthan AFB ihre erste neue Superfortress. Im März 1949 erregte die „Lucky Lady II" weltweit Aufsehen, als sie in 94 Stunden nonstop um die Welt flog, betankt von mehreren B-29.

Die zweite Serienversion B-50B unterschied sich nur durch kleine Verbesserungen. Allerdings ließ die USAF fast alle der 45 gefertigten Einheiten zu Aufklärern mit neun Kameras umrüsten. Der Jungfernflug der 47-118 erfolgte am 14. Januar 1949. Die geplante B-50C mit größerer Spannweite und längerem Rumpf sowie Turbopropmotoren kam nicht zustande. Stattdessen fertigte Boeing 222 Vertreter der B-50D (Erstflug 23. Mai 1949) mit einer neu strukturierten Glasverkleidung der Nase, die nun aus zwei statt sieben Teilen inklusive einer ebenen unteren Scheibe für den Bombenschützen bestand.

Als Bomber ersetzte das Strategic Air Command die Superfortress bis 1955 durch die jetgetriebene B-47 Stratojet. Dabei hatte der Flugzeughersteller die letzte gebaute Variante TB-50H als Trainer erst im März 1953 ausgeliefert. Damit war die Karriere der



Neue Motoren mit modifizierten Gondeln und das vergrößerte Seitenleitwerk unterschieden die B-50 von ihrer Vorgängerin.

B-50 aber noch nicht zu Ende. Die Hayes Aircraft Corporation rüstete von Januar bis Oktober 1958 insgesamt 128 Maschinen zu Tankern um. Die KB-50J erhielt sogar zwei zusätzliche Jettriebwerke General Electric J47-GE-23 in Pylonen unter der Tragfläche und flog noch bis 1965. Die zur Wetteraufklärung verwendete WB-50D diente überdies bis 1967.

Von den 370 produzierten B-50 sind heute nur noch fünf Exemplare erhalten. Der Rumpf der B-50A „Lucky Lady II" (46-00010) steht im Planes of Fame Museum, Chino, während je eine WB-50D im USAF-Museum in Dayton (49-00310) und im Castle Air Museum, Atwater (49-00351), ausgestellt sind. Eine KB-50J (49-00372) kann im Pima Air and Space Museum, Tucson, besichtigt werden. Die lange Zeit ebenfalls in Dayton beheimatete KB-50J (49-00389) findet sich heute auf der MacDill AFB in Florida. FR

PATRICK HOEVELER

B-50 Superfortress

Besatzung: 10
Triebwerke: 4 x Wright R-4360-35
Leistung: 4 x 2573 kW (4 x 3500 PS)
Länge: 30,18 m
Höhe: 9,96 m
Spannweite: 43,05 m
Flügelfläche: 161,27 m²
Leermasse: 36 764 kg
max. Startmasse: 78 370 kg
Höchstgeschw.: 620 km/h
Dienstgipfelhöhe: 11 280 m
Reichweite: 7483 km
Bewaffnung: 13 x 12,7-mm-MGs in fünf Türmen, 9072 kg Bombenlast im Waffenschacht plus bis zu 3630 kg als Außenlast



Diese Tu-4 als Kopie der B-29 steht im Museum in Monino.

Tupolew Tu-4

Obwohl man verbündet war, wollten die USA die Technologie ihres damals wichtigsten Bombers nicht mit der UdSSR teilen. Im Laufe des Jahres 1944 mussten drei B-29 auf sowjetischem Gebiet notlanden. Während die Besatzungen wieder ausreisen durften, behielten die Behörden die Flugzeuge. Sie wurden repariert und nach Moskau geflogen. Dort nahm das Tupolew-Konstruktionsbüro die Maschinen komplett auseinander und studierte jedes einzelne Teil, um es ins metrische System zu übertragen. Ende 1944 gab Stalin den Auftrag zum Nachbau. Die Tu-4 unterschied sich bei identischen Abmessungen vor allem in Details wie Reifen, Bombenschächten und Leitungen von ihrem US-Vorbild. Als Antrieb dienten vier Sternmotoren Schwetzow Asch-73TK mit je 1764 kW (2400 PS).
Der Erstflug erfolgte am 19. Mai 1947. Insgesamt verließen rund 900 Exemplare die Montagehallen. Viele davon gingen später an China, wo sie unter anderem mit Turbopropmotoren ausgestattet wurden. In der Sowjetunion diente die Tu-4 (NATO-Codename „Bull") wie die B-29 auch als Aufklärer, Tanker und Testflugzeug.



Die B-50 erhielt eine neue Glasverkleidung der Nase. Der untere Teil bestand aus einer ebenen Scheibe für den Bombenschützen.

FOTOS: KÄSMANN (1), FR-DOKUMENTATION

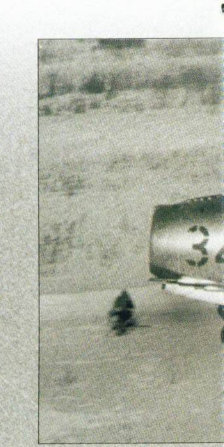


Als Tanker flog die KB-50J mit zwei zusätzlichen Jettriebwerken unter dem Flügel, den auch in der B-47 verwendeten GE J47.

Standardjäger der

Mikojan/Gurjewitsch MiG-17

Als Weiterentwicklung der MiG-15 startete die MiG-17 Anfang 1950 zu ihrem Erstflug. In diversen Versionen gebaut, wurde das Muster auch von der Nationalen Volksarmee der DDR über lange Jahre genutzt.



NVA



Von der MiG-17 wurde als einzigem sowjetischem Jagdflugzeug kein zweisitziger Trainer abgeleitet, weshalb auch die Piloten der NVA ihre Umschulung auf der MiG-15UTI (oben) absolvierten.

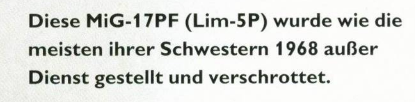
Die „rote 346“ ist eine MiG-17F polnischer Produktion (Lim-5) und steht heute im Luftwaffenmuseum Berlin-Gatow.

Nach den Kolbenmotor-Mustern Jakowlew Jak-18 und Jak-11 erhielt die Nationale Volksarmee ab 1956 mit der Mikojan/Gurjewitsch MiG-15bis (NATO-Codename „Fagot“) ihr erstes Strahlflugzeug. Dieser durch den Koreakrieg berühmt gewordene Jäger hatte bei den Fliegergeschwadern allerdings nur eine kurze Karriere. Lediglich bei den Fliegerschulen versah er noch bis 1965 seinen Dienst.

Bereits im Juni 1957 begann die Pilotenausbildung auf der verbesserten MiG-17, und bis 1958 hatte die im NATO-Code als „Fresco“ bezeichnete Maschine ihre Vorgängerin fast völlig ersetzt. Sie war damit zum ersten Standardjäger der noch jungen NVA geworden, mit dem nicht weniger als sechs Geschwader ausgerüstet wurden (siehe Tabelle auf Seite 40).

Die MiG-17 war von ihrer allgemeinen Auslegung her der erfolgreichen MiG-15 sehr ähnlich, im Detail jedoch eine völlige Neukonstruktion. Der Hauptunterschied lag bei den Flügeln, deren Pfeilung von 35 auf 45 Grad erhöht worden war, um Stabilitätsprobleme bei Geschwindigkeiten knapp unter Mach 1 zu vermeiden. Zudem war der Rumpf verlängert worden, was zur Widerstandsminderung beitrug.

FOTOS: ARCHIV GRÜNDER (2), FR-DOKUMENTATION



Diese MiG-17PF (Lim-5P) wurde wie die meisten ihrer Schwestern 1968 außer Dienst gestellt und verschrottet.

MiG-17F/MiG-17PF

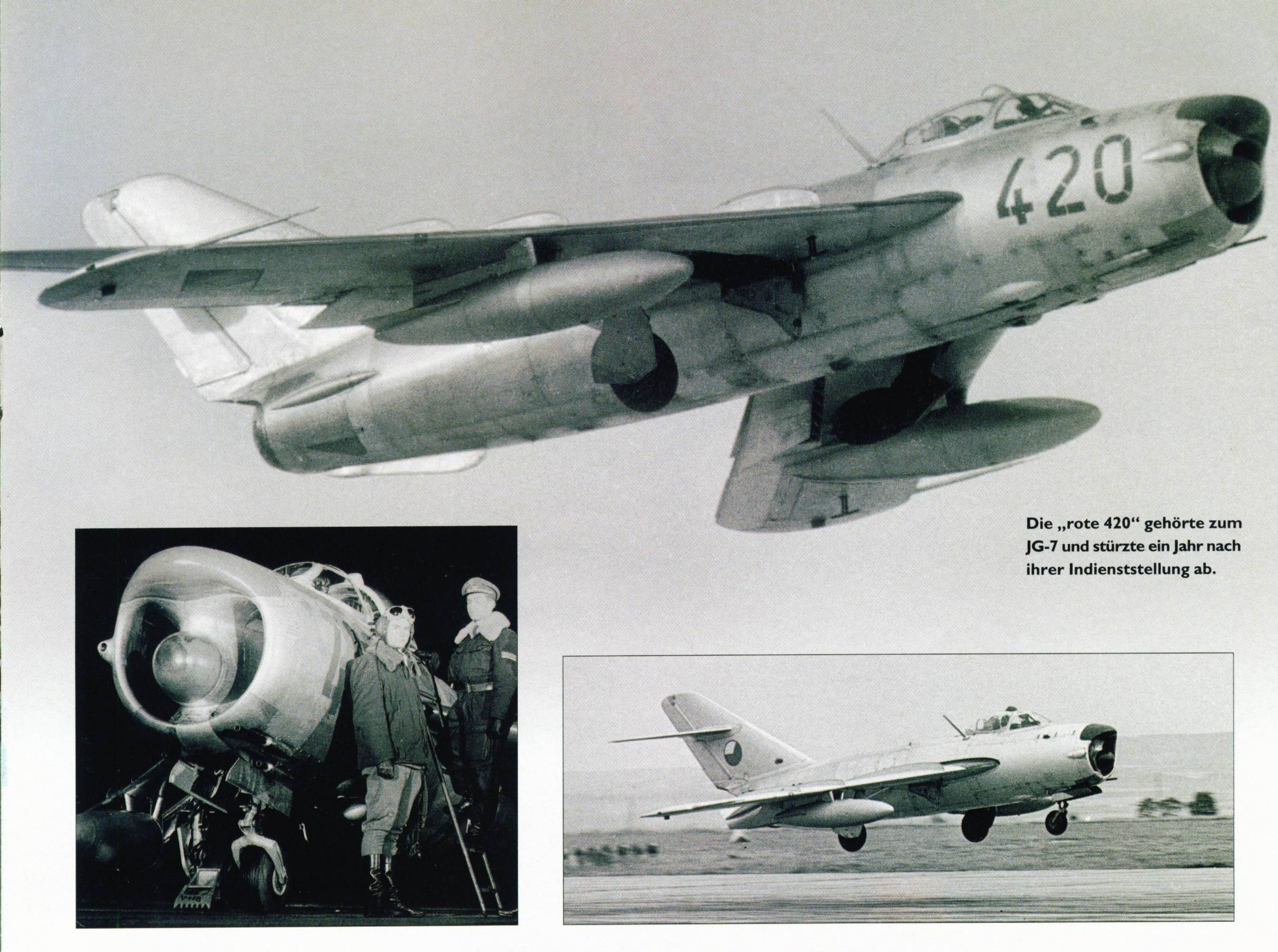
Konstruktion: OKB MIG, Moskau
Hersteller: Diverse Werke in der UdSSR, Lizenzbau in Polen und China
Besatzung: 1
Antrieb: 1 x Klimow WK-1F
Startleistung: 26,47 kN ohne und 32,12 kN mit Nachverbrennung
Spannweite: 9,63 m
Länge: 11,26/11,68 m
Höhe: 3,80 m
Flügelfläche: 22,6 m^2
Leermasse: 3920/4182 kg
Startmasse: 5345 bis 6280 kg
Höchstgeschwindigkeit: 1155 km/h in 3000 m, 1120 km/h in 4000 m Höhe
Marschgeschwindigkeit: 950/900 km/h
Steigrate: 65/55 m/s in Bodennähe
Dienstgipfelhöhe: 16 600/15 850 m
Reichweite: 480 km (730 km mit Zusatztanks)
Bewaffnung: 1 x 37-mm-MK NR-37 und 2 x 23-mm-MK NR-23/3 x 23-mm-MK, bis zu 500 kg Bombenlast

MiG-17F

MiG-17

MiG-17PF

ZEICHNUNG: GRÜNDER, FOTOS: ARCHIV GRÜNDER (3), FR-DOKUMENTATION



Die „rote 420“ gehörte zum JG-7 und stürzte ein Jahr nach ihrer Indienststellung ab.

In der Lippe über der Nase und unter der Verkleidung im Lufteinlauf befanden sich die Antennen der Radaranlage Isumrud.

Von der MiG-17 wurden etwa 6000 Maschinen gebaut und in viele Länder exportiert, darunter in die ČSSR (Bild oben).

Die 850 ist eine fiktive Nummer. In der Truppe flog die Maschine als „rote 437“. Sie gehört heute dem Flugplatzmuseum Cottbus.

Der Erstflug des Prototyps SI-2 (alias MiG-15bis 45°, alias I-330) fand Anfang 1950 mit Testpilot Iwan T. Iwaschtschenko statt. Im März stürzte die Maschine allerdings wegen Querruderflatterns ab, wobei Iwaschtschenko getötet wurde. Die Flugerprobung verzögerte sich dadurch, so dass die Freigabe für die Serie erst im September 1951 erfolgte.

Ende desselben Monats begann bei Mikojan/Gurjewitsch die Flugerprobung des Prototyps SF, der mit einer Nachbrennerversion des WK-1-Triebwerks von Klimow ausgerüstet war. Als MiG-17F ging diese Ausführung Ende 1952 in die Serienfertigung. Sie sollte sich als die am meisten gebaute Version erweisen.

WICHTIGSTER JÄGER DER NVA

Die MiG-17F war auch für die NVA das wichtigste Modell. Die etwa 100 beschafften „Fresco C“ dienten als Jagdflugzeuge zum Abfangen von Luftzielen am Tage und in der Nacht unter einfachen Wetterbedingungen sowie zwischen und über – nicht in – den Wolken.

Die Maschinen erwiesen sich als sehr zuverlässige, relativ wartungsarme „Frontjäger“ und waren sowohl bei den Piloten als auch beim Wartungspersonal sehr beliebt. Der Nachbrenner wurde übrigens in der Regel für den Start, vor allem aber zum Beschleunigen verwendet. Um eine Überhitzung zu vermeiden, durfte er ununterbrochen nicht länger als zehn Minuten zugeschaltet werden.

Die Ausrüstung und die Bewaffnung der selbst von Rasenflächen aus einsetzbaren MiG-17 erlaubten auch einen Einsatz als Jagdbomber. Um einer entsprechenden Forderung des Oberkommandos der Armeen des Warschauer Vertrages nachzukommen, formierte die NVA 1971 aus frei gewordenen MiG-17F deshalb in Drewitz das Jagdbombergeschwader 31 (später JBG-37). Die 1973/75 nach polnischem Vorbild mit zwei zusätzlichen Unterflügelstationen versehenen 40 Flugzeuge blieben noch bis 1978 im Dienst und erhielten gegenüber den anderen Maschinen einen Tarnanstrich.

Auch als Aufklärer wurde die MiG-17F verwendet. Einige Flug-

zeuge wiesen unter dem Rumpf eine Verdickung für die Kamera AFA 39 auf. Diese Maschinen stammten aus polnischer Produktion, was an dem Code IC in der Dokumentation zu erkennen war. Ihre korrekte Bezeichnung müsste daher LiM-5 lauten. (LiM – Lizenzjagdflugzeug). Einige Piloten der 3. Staffel des JG-1 wurden für die Aufklärungseinsätze speziell ausgebildet.

RADAR FÜR DIE JAGD IN DEN WOLKEN

Mit der MiG-17F war kein Abfangen von Luftzielen in den Wolken möglich. Um das zu ändern, wurde im Zuge späterer Modifikationen ein Bordradar installiert. Dabei handelte es sich um das unter Leitung von W. W. Tichomirow entwickelte Gerät „Isumrud" mit zwei Antennen in der Nase und in einer Verkleidung im Lufteinlauf. Tests mit dem Prototyp SP-7 wurden im Sommer 1952 abgeschlossen.

Zunächst als MiG-17P gefertigt, erhielt diese Version dann ebenfalls das WK-1F-Triebwerk mit Nachbrenner und wurde so zur MiG-17PF.

Das JG-1 der NVA (damals noch als FG-1–Fliegergeschwader bezeichnet) erhielt die ersten dreizehn MiG-17PF im April 1959, gefolgt von sieben weiteren im Mai. Auch das Jagdgeschwader 9 wurde in diesem Zeitraum mit 20 Maschinen ausgestattet.

Zunächst lief mit dieser Version nicht alles so glatt wie beim Übergang von der MiG-15bis auf die MiG-17F. Vor allem das RP-5-Radar („Isumrud-5") bereitete einige Probleme. Abhilfe schafften mehrere erfahrene sowjetische Fluglehrer vom Jagdgeschwader in Finsterwalde. Sie vermittelten den NVA-Piloten ihre umfangreichen Erfahrungen, und in jeweils drei Flügen justierten sie die Radargeräte neu. Die MiG-17PF ging erst 1970 aus dem Bestand.

Obwohl bereits mit MiG-17F und MiG-17PF ausgerüstet, wurde die NVA um die Jahreswende 1961/62 auch noch mit der älteren Version MiG-17 „Fresco A" beglückt. Das „Geschenkpaket" von 122 gebrauchten Maschinen aus sowjetischen Beständen wurde zunächst nach Drewitz geliefert. Die noch mit Triebwerken ohne Nachbrenner bestückten Maschinen stammten aus den unterschiedlichsten Baujahren. Offiziell waren sie „glatte" MiG-17, doch im Soldatenjargon wurden sie wegen der verkleideten Düse als MiG-17 „ohne A..," bezeichnet. In gewisser Weise bildeten sie nicht mehr als eine Reserve und wurden bereits 1966 wieder ausgesondert.

MiG-17-Jagdgeschwader der NVA

JG-1 (Cottbus)	1. Juli 1957 bis Ende 1966 (MiG-17, MiG-17F, MiG-17PF)
JG-2 (Neubrandenburg/ Trollenhagen)	1957 bis 1966 (MiG-17, MiG-17F, MiG-17PF)
JG-3 (Preschen)	Oktober 1957 bis 1962 (MiG-17F)
JG-7 (Drewitz)	1959 bis 1969 (MiG-17, MiG-17F)
JG-8 (Marxwalde)	Oktober 1957 bis 1969 (MiG-17F)
JG-9 (Peenemünde)	Juni 1957 bis 1964 (MiG-17F, MiG-17PF)

sowie die Fliegerschule in Kamenz/Bautzen

„Im Zusammenhang mit der israelischen Aggression" wurden 1967/68 fünfzig Maschinen an die Vereinigte Arabische Republik (Ägypten) verkauft. Auch von der MiG-17F wurden einige Flugzeuge nicht verschrottet, sondern an das „Land 58" abgegeben. Dabei handelt es sich um Mosambik, das 1981 ein Dutzend Maschinen zuzüglich einer MiG-15UTI für die Ausbildung erhielt. Vor der Lieferung wurden sie in der Flugzeugwerft Dresden-Klotzsche überholt und für den Transport zerlegt. In Mosambik baute sie NVA-Personal wieder auf, flog sie ein und übergab sie an die einheimischen Piloten.

Heute sind von den MiG-17 der NVA nur noch wenige Maschinen in Museen vorhanden. Je eine MiG-17F und PF stehen im Luftwaffenmuseum Berlin-Gatow sowie im Militärhistorischen Museum in Dresden. MiG-17 sind außerdem im Ausstellungszentrum Peenemünde, am Fliegerhorst Trollenhagen und im Technikmuseum Stade zu sehen. FR

WILFRIED KOPENHAGEN/MG

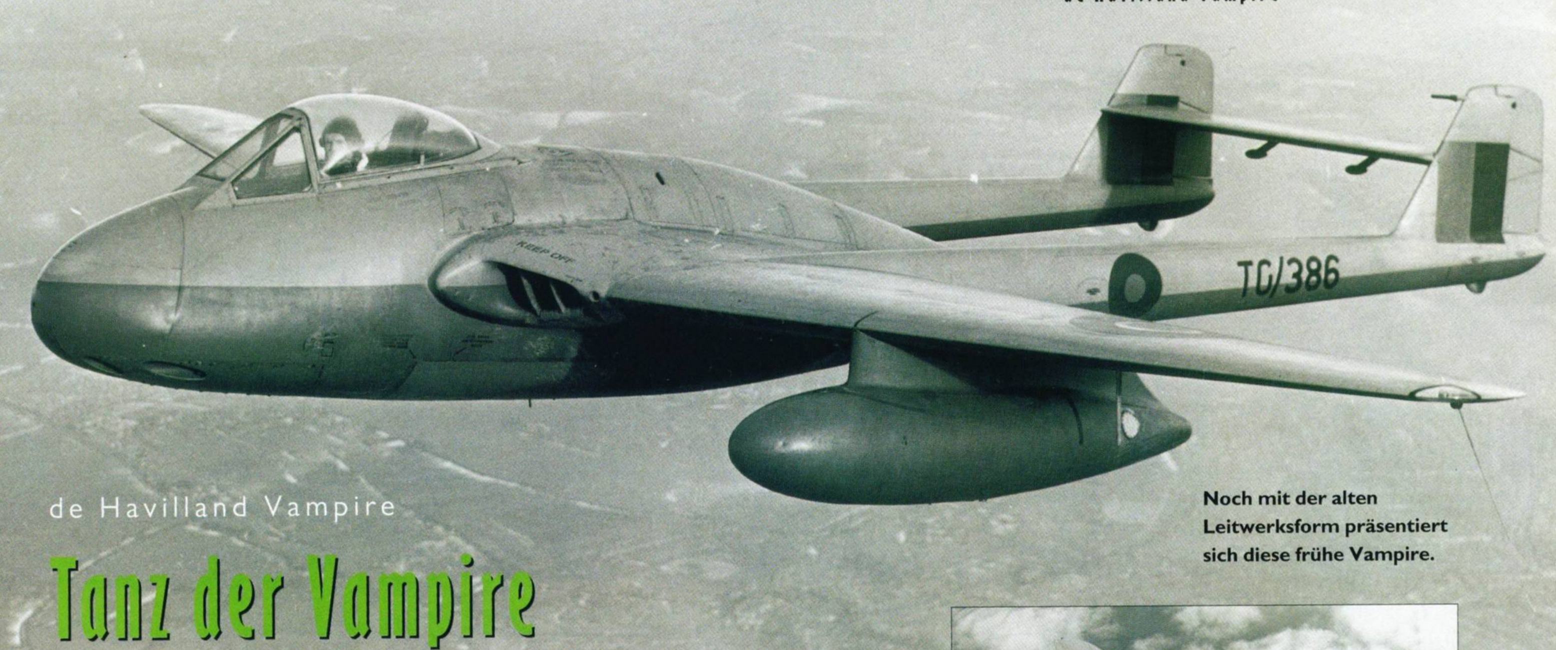


Nach polnischem Vorbild und mit der entsprechenden Technologie wurden in Dresden 47 MiG-17F zu Jagdbombern mit zwei zusätzlichen Unterflügelstationen umgebaut.



FOTOS: ARCHIV GRÜNDER





Noch mit der alten Leitwerksform präsentiert sich diese frühe Vampire.

de Havilland Vampire

Tanz der Vampire

Man erkennt sie auf den ersten Blick: Ein kurzer, gedrungener Rumpf und das an zwei Flügelauslegern befestigte markante Doppelleitwerk sind die charakteristischen Merkmale der de Havilland Vampire.

Als echtes Kriegskind geht die D. H. 100 ursprünglich auf die Ausschreibung E.6/41 des britischen Verteidigungsministeriums für einen einsitzigen strahlgetriebenen Abfangjäger zurück. Wegen der damals sehr begrenzten Triebwerksleistung entschied sich D. H. für die gedrungene Rumpfform, die ein sehr kurzes Schubrohr hinter dem Triebwerk ohne große Leistungsverluste ermöglichte.

Während Flügel und Leitwerk als Metallkonstruktion ausgeführt wurden, bestand der vordere Rumpf rund um das Cockpit aus dem bereits von der Mosquito her bekannten Sperrholz. Das von F. B. Halford entworfene Goblin-1-Triebwerk befand sich direkt hinter dem Führerraum und wurde durch große Einlauföffnungen in den Flügelwurzeln mit Luft versorgt.

Nur 16 Monate nach Planungsbeginn startete Geoffrey de Havilland Junior mit dem Prototyp LZ548/G unter dem ursprünglichen Projektnamen Spider Crab (Spinnenkrebs) am 20. September 1943 von Hatfield zum Erstflug. Zwei weitere bereits mit vier Hispano-20-mm-Bordkanonen bewaffnete Prototypen folgten, bevor im Mai 1944 der Beschaffungsauftrag für zunächst 120 Vampire F Mk.1 erging. Die ersten Serienflugzeuge mit vergrößertem Leitwerk verließen die Produktion von English Electric in Preston ab April 1945, zu spät für ihren vorgesehenen Kriegseinsatz. Vielmehr trat die Vampire bei der großen Sieges-Luftparade über London am 8. Juni 1946 erstmals öffentlich in Erscheinung, als eines der schnellsten Flugzeuge der damaligen Zeit.

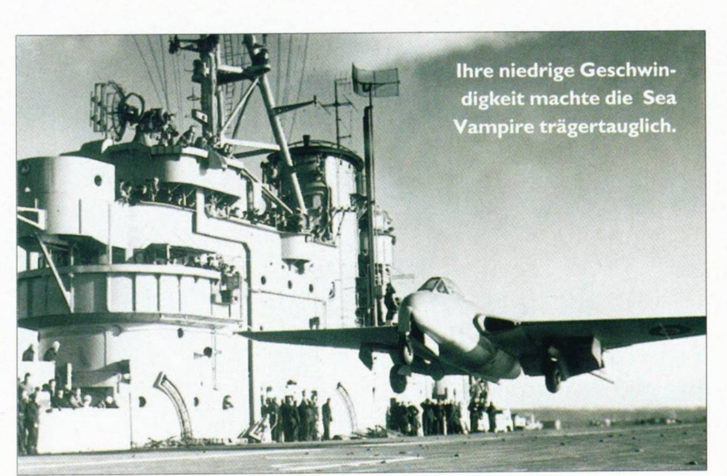
Für die Rolls-Royce Nene-Triebwerke erhielt die Vampire „Elefantenohren" hinter dem Cockpit.

Vampire-II-Testflugzeuge mit versuchsweise eingebauten Rolls-Royce-Nene-Triebwerken erhielten zusätzlich zwei Lufteinläufe auf dem Rumpfrücken, die so genannten „Elefantenohren". Die Vampire II wurde übrigens zum Vorläufer der späteren australischen Vampire F Mk.30.

Eine andere von der Goblin-Motorisierung abweichende, frühe Triebwerksvariante der Vampire brachte es sogar zu Rekordehren: Die dritte Serienmaschine errang mit ihrem neuen de-Havilland-Ghost-Antrieb und verlängerter Spannweite den Welthöhenrekord, als Testpilot John Cunningham am 23. März 1948 auf 18 119 Meter kletterte.

Um die Längsstabilität trotz mitgeführter Zusatztanks zu erhöhen, erhielt die Vampire ein vergrößertes Leitwerk und ein leicht nach unten verlegtes Höhenruder. Mit neuen Langstrecken- und Zusatztanks schaffte es die Vampire F Mk.3 auf Überführungsflügen sogar über den Atlantik.

Mit Rolls-Royce-Nene-Triebwerken wurde die Vampire F Mk.3 zur Mk.4. Im Sommer 1948 begann die Vampire mit verkürzten Flügeln und verstärkter Struktur auch eine Karriere als Jagdbomber. Außerdem gab es von der Vampire zweisitzige Trainer- und Nachtjagdversionen und die trägertaugliche Sea Vampire. Zu den Kunden, teilweise auch mit Lizenzproduktion, gehörten Australien, Frankreich, Italien, Schweden, die Schweiz, Ägypten, Finnland, Irak, Libanon, Syrien, Norwegen, Venezuela, Neuseeland und Indien. 3987 Exemplare wurden gebaut, von denen rund 80 noch heute fliegen. SST FR



Ihre niedrige Geschwindigkeit machte die Sea Vampire trägertauglich.

FOTOS: FR-DOKUMENTATION

D.H. 100 FB MK.6

Länge: 9,37 m
Spannweite: 11,6 m
Max. Startmasse: 5600 kg
Antrieb: 1 x de Havilland Goblin 2 Turbojet mit 13,8 kN Schub.
Höchstgeschw: 810 km/h
Reisegeschwindigkeit in 6100 Metern: 530 km/h
Reichweite in 6100 Metern: 980 km
Höchstflugdauer: 2 Stunden und 10 Minuten



de Havilland D.H. 100 Vampire FB MK.6

fotografiert von Uwe Glaser

Neben den zahlreichen britischen Vampires stammen heute etliche der fliegenden Exemplare aus Schweizer Lizenzfertigung. Die Eidgenossen setzten ihre Vampires bis 1990 bei den Luftstreitkräften als Trainer ein und hinterließen viele gut gepflegte Maschinen, die durch Auktionen nahtlos an interessierte Vereine übergingen. Die folgende Auswahl präsentiert Ihnen einige flugfähige Vampires der Gegenwart:



Diese Vampire ist zivil als G-HELV registriert.

SE-DXY D.H. 100 FB Mk.6 (Posterfoto)

Die Vampire des Scandinavian Historic Flight (SHF) wurde 1952 bei Pilatus in der Schweiz mit der Werknummer 693 produziert. Bis 1990 flog sie als J-1184 im Dienst der Schweizer Luftwaffe. Nach ihrer Ausmusterung wurde sie auf einer Auktion von SHF ersteigert. Die Maschine befand sich in einem sehr gepflegten Zustand und konnte nach kleineren Modifikationen der Avionik durch den Einbau zivil zertifizierter Instrumente mit der schwedischen Registrierung SE-DXY in Dienst gestellt werden. Zuvor war die längere Schweizer Bugverkleidung durch die kurze Nase einer Mk.1 ersetzt worden. Während sich die Maschine zunächst im Farbkleid des 112. Geschwaders der Royal Air Force zeigte, wurde sie für die 1991 beginnenden Flugvorführungen des SHF mit einem schwedischen Luftwaffen-Anstrich versehen. Diese Vampire ist im schwedischen Halmstad stationiert.



Als zweisitzige Schwester unserer Postermaschine fliegt die SE-DXV.

SE-DXV D.H.115 Vampire T Mk.55

Beim Scandinavian Historic Flight steht auch dieser zweisitzige Trainer im Einsatz. Mit der Werknummer 981 in der Schweiz produziert und als U-1221 im Einsatz befindlich, zeigt er sich seit seinem Verkauf nach Schweden in den Farben der Königlich Schwedischen Luftwaffe.

G-HELV D.H. 100 Vampire FB Mk.6

Die 1958 mit der Werknummer 975 in Emmen in der Schweiz gebaute Vampire, mit einem bei Sulzer in Winterthur hergestellten Goblin-Mk.35-Triebwerk, stand als Trainer U-1215 in dortigen Diensten. Eingesetzt wurde sie in Emmen, Altenrhein, Sion und Dübendorf, von wo sie am 23.3.91 den Eigentümer wechselte. Damals hat Jet Heritage Wing/Hunter Wing Ltd. aus Großbritannien das seltene Stück erworben und dann bis Ende Oktober 1992 in Bournemouth-Hurn grundüberholt.

G-PVGO D.H. 100 Vampire FB Mk.6

Nachdem die arabische Legion 1955 neun gebrauchte Vampires aus Großbritannien erhalten hatte, benannte sie sich in Royal Jordanian Air Force um und stand seit 1956 unter jordanischem Oberbefehl. Die mit der Seriennummer 615 in der Schweiz gebaute Maschine flog dort als J-1106. Im Januar 1991 wurde sie in Dübendorf verkauft und gelangte an die Firma R.V. Aviation Limited in Bournemouth, von wo sie bis 1994 für das historische Geschwader der jordanischen Luftwaffe aufgearbeitet wurde, deren Farben erhielt und 1997 fliegend in ihre neue Heimat überführt wurde. Als ebenfalls flugfähige Schwestermaschine besitzt das Geschwader den Trainer „209“, eine D.H. 115 Vampire T Mk.55 mit der Schweizer Werknummer 976 und der vorherigen Registrierung U-1216.

N100VJ D.H. 100 Vampire FB Mk.6

Die ehemalige J-1102 mit der Werknummer 611 gelangte 1991 über den Schweizer Heinrich Weisskopf ins britische North Weald. Kurz darauf wurde die Maschine zur Vampire Aeronautical Corp. nach Florida verschifft und als N100VJ in den USA zugelassen. Anschließend erwarb Richard E. Thompson aus Kissimmee den Jet und restaurierte die Maschine in britischen Farben als WA602/A. Dazu war die längere Schweizer Bugverkleidung gegen eine kurze in Originalausführung der Mk. 1 ersetzt worden.

F-AZHY D.H. Vampire FB Mk. 6

Die Schweizer Werknummer 610, als 1101 eingesetzt, gelangte 1991 nach Frankreich, wo sie von Bernard Vurpillot in Le Havre erworben wurde. Seit November 1992 fliegt sie bei Y. Duval in Rennes.

HB-RVJ D.H. 115 Vampire T Mk.55

Als U-1228 machte die Schweizer Vampire mit der Werknummer 988 Karriere. Nach ihrer Ausmusterung wurde sie 1991 verkauft und ins zivile Register aufgenommen. Heute fliegt sie beim Vampire-Verein Samedan in ihren klassischen Schweizer Tarnfarben mitsamt der alten Nummer.



Noch immer in der Schweiz zu Hause ist die HB-RVJ.

D.H. 115 Vampire T Mk.35 VH-VAM

Eine flammende Rückenansicht ihres Nene-Triebwerks bietet diese australische, doppelsitzige Vampire der Trainerversion T Mk. 35. Mit der Werknummer 4139 produziert und seit 22. Mai 1958 unter der Militärregistrierung A79-617 eingesetzt, gelangte sie nach Ende ihrer Dienstzeit 1970 als N11923 zur Firma Westair International in die USA. Zwischen 1971 bis 1976 in der kalifornischen Wüste eingelagert, wurde sie danach von mehreren Besitzern in Ohio geflogen, aber 2001 aus dem aktiven US-Luftfahrzeugbestand gelöscht. Mit ihrer heutigen Registrierung fliegt sie seit einer Grundüberholung als einzige dort gebaute Vampire in Australien für das Temora Aviation Museum.



Die australische VH-VAM startet ihr Nene-Triebwerk.

SST

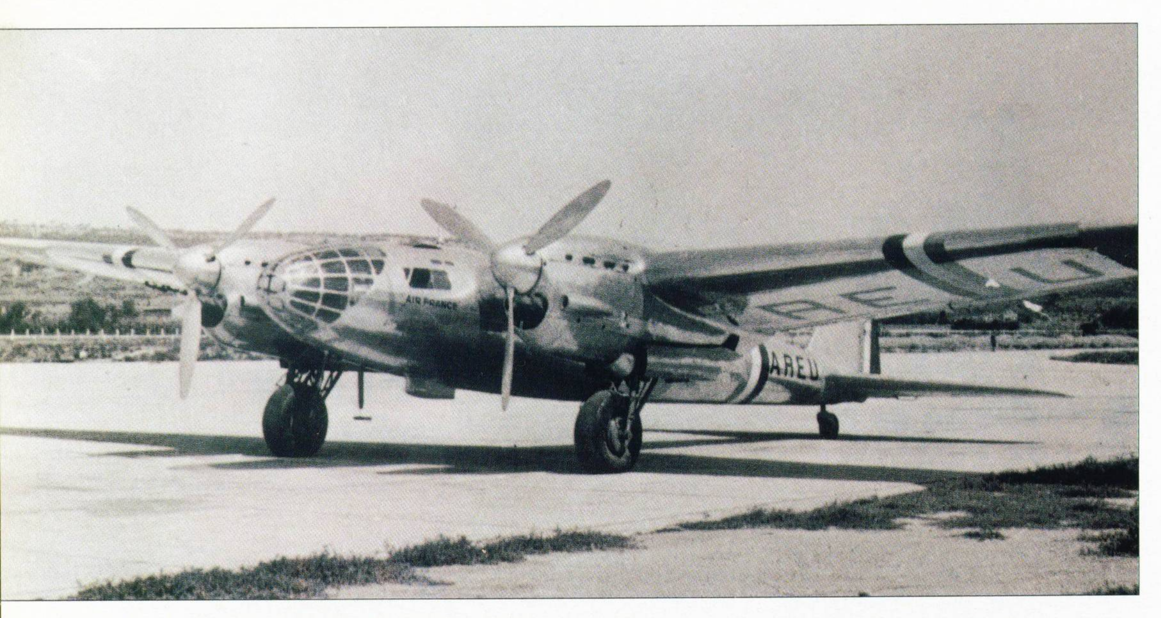
Zusammengestellt mit freundlicher Unterstützung von Paul Coggan, The Warbird Index.

FOTOS: ALDERTON (1), DOPSON (1), BREITENMOSER (1), FRIKKE (1)

Spätentwickler

Amiot 340-370

Die Entwicklung eines modernen zweimotorigen Mittelstreckenbombers machte in den dreißiger Jahren auch in Frankreich gute Fortschritte. Zu den technisch besten Kampfflugzeugen gehörten die der Baureihe Amiot 340-370.



Die Amiot 370-01 der Air France (F-AREU) bediente Anfang der vierziger Jahre Linien von Marignane aus zu den Kolonien in Afrika. Das große Bild zeigt eine Amiot 351-01.

Eines der aerodynamisch saubersten Flugzeuge des Pariser Aérosalons 1936 war zur Überraschung vieler Besucher die zweimotorige Amiot 341. Bei dieser von M. Calvy und seinen Konstrukteuren entwickelten Maschine handelte es sich um einen freitragenden Schulterdecker mit Einziehfahrwerk. Sie war als Langstreckenpostflugzeug vorgesehen und hatte einen geräumigen Rumpf mit Kreisquerschnitt.

Niemanden verwunderte daher, dass die Amiot 341 unmittelbar nach ihrem öffentlichen Debüt als Kampfflugzeug umgebaut wurde. Schon ein Jahr später startete sie mit der Bezeichnung Amiot 340-01 am 6. Dezember 1937 in Istres zum Erstflug.

Ende März 1938 wurde die Amiot 340-01 zum CEAM nach

Villacoublay überführt, wo schon nach den ersten offiziellen Testflügen einige Änderungen und Verbesserungen vorgeschlagen wurden. Dazu gehörten zur Reduzierung des Widerstands besonders die beiden Motorgondeln.

Im November 1938 erhielt die Maschine hinter dem Bombenschacht einen Waffenstand für ein bewegliches 7,5-mm-MG. Eine Änderung erfuhr auch das einfache Seitenleitwerk, das nunmehr durch ein Endscheibenleitwerk ersetzt wurde. Mit der neuen Bezeichnung Amiot 351-01 setzte die Maschine ihre Flugerprobung am 21. Januar 1939 fort und wurde im Februar erneut nach Villacoublay überführt.

Ab Sommer 1938 befasste man sich bei Amiot nach weiteren Verbesserungsvorschlägen mit einer Neugestaltung des Grundentwurfs Amiot 340-01. Daraus entstand eine Standardzelle mit verschiedenen Motoren:

- Amiot 350 mit zwei flüssigkeitsgekühlten 12-Zylinder-Reihenmotoren Hispano-Suiza 12Y 28/29 (675 kW in 3345 m Höhe)
- Amiot 351 mit zwei luftgekühlten 14-Zylinder-Doppelsternmotoren Gnôme-Rhône 14N 38/39 (700 kW in 3700 m)
- Amiot 352 mit zwei Hispano-Suiza 12Y 50/51 (810 kW in 3260 m)
- Amiot 353 mit zwei Rolls-Royce Merlin III (750 kW in 4956 m) und abgeändertem Endscheibenleitwerk.

Nachdem auch der leistungsstärkere Gnôme-Rhône 14 N 48/49 lieferbar war, entstand noch der Entwurf Amiot 354. Dieser hatte wie die 340-01 wieder ein einfaches Seitenleitwerk und führte mit zwei Merlin-X-Motoren die Bezeichnung Amiot 356.

GERINGFÜGIGE MODIFIKATION

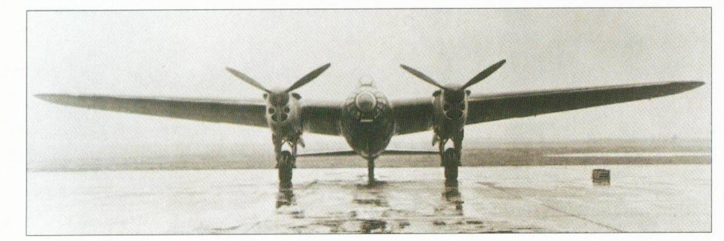
Die wesentlichen Unterschiede der Baureihe 350 gegenüber dem Prototyp 351-01 waren geringfügige Veränderungen in den Abmessungen – Spannweite und Länge – sowie eine Vergrößerung der Endscheibenflächen. Außerdem wurde die Führerraumverglasung von der linken Rumpfseite auf die Rumpfmitte verlegt und nach hinten verlängert. Die mit Hispano-Suiza-Motoren vorgeschlagene Amiot 350 verfolgte man nicht weiter, und als erstes Serienflugzeug dieser Reihe konnte im Sommer 1939 die Amiot 351 fertiggestellt werden. Ihr Jungfernflug fand am 3. November 1939 in Orléans-Bricy statt. Einige Tage später folgte ihr als zweite Serienmaschine die Amiot 354, die jedoch wegen einiger erforderlicher Verbesserungen von der Herstellerfirma zurückgenommen wurde und Mitte Januar 1940 ihre Flugerprobung fortsetzte.

Im Jahre 1938 erhielt Amiot die ersten Aufträge zur Lieferung folgender Serienflugzeuge: 30 Amiot 351, 60 Amiot 353 und 40 Amiot 354. Diese Zahlen erhöhten sich in der Folgezeit weiter, und nach Beginn des 2. Weltkrieges belief sich der Auftragsbestand auf insgesamt 890 Flugzeuge. Dazu gehörten nun auch 560 Amiot 352 und fünf Maschinen der mit





ZEICHNUNG: REDEMANN; FOTOS: FR-DOKUMENTATION



Die Amiot 356-01 war mit zwei Rolls-Royce-Motoren des Typs Merlin X ausgerüstet.

Merlin-X-Motoren ausgerüsteten Amiot 356.

Obwohl die Einführung der neuen Bomber wegen der Kriegslage unter einer besonderen Dringlichkeit stand, konnten der Armée de l'Air Anfang 1940 nur fünf Maschinen geliefert werden. Bis März 1940 hatte man ihr insgesamt achtzig Flugzeuge der genannten Versionen zugesagt. Geliefert wurden jedoch nur noch zwölf Flugzeuge, und das Fertigungstempo konnte auch in der Folgezeit nicht beschleunigt werden. Ende Mai verfügte die Armée de l'Air lediglich über 57 Flugzeuge, und zwar 17 Amiot 351 B4 und 40 Amiot 354 B4.

Bis zum 20. Juni hatte die Armée de l'Air inoffiziell 61 verschiedene Maschinen der Amiot-350-Serie erhalten. Hinzu kamen noch einige, die von den Gruppen direkt übernommen wurden. Unmittelbar vor der Besetzung Le Bourgets durch deutsche Truppen am 14. Juni stellte Amiot noch sieben Maschinen zur offiziellen Abnahme bereit. Eine von ihnen konnte nach Oran/Nordafrika entkommen. Viele Maschinen gingen während der Kämpfe und durch Unfälle beim Besatzungstraining verloren.

VERKEHRSFLUGZEUGE FÜR AIR FRANCE

Nachdem man die vier Gruppen der 21e und 34e Escadres aufgelöst hatte, wurden die meisten der übriggebliebenen Amiots auf verschiedenen Stützpunkten eingemottet. Einige von ihnen wurden jedoch gründlich überholt und als schnelle Verkehrsflugzeuge für die Air France umgebaut. Nachdem man bei der Amiot 356-01 zusätzliche Kraftstofftanks installiert hatte, erhielt sie das zivile Kennzeichen F-BAGP. Im Oktober 1941 startete diese Maschine in Marignane zu ihrem ersten Flug nach Dakar/Westafrika.

Später kamen noch die Amiot 354 1 68 (F-BAGQ) und die Amiot 370-01 (F-AREU) hinzu. Bis November 1942 flogen diese Maschinen regelmäßig von Marignane zu den französischen Besitzungen in Afrika. Auch die Amiot 354 1 79 (F-BAGT) wurde zusammen mit einer Amiot 351 (F-BAGS) von der Air France übernommen, aus verschiedenen Gründen jedoch nicht eingesetzt. Die Amiot 354 1 11 wurde als VIP-Transporter für Admiral Dauphan umgebaut. Nach der totalen Besetzung Frankreichs im November 1941 fanden deutsche Truppen je eine Amiot 354 und 356 sowie zwei Amiot 351 vor. Eine der beiden letzteren wurde für Transportaufgaben vom Stab der Luftflotte 3 übernommen, während man die Amiot 356 dem 1./KG 200 zuwies.

Im Jahre 1946 wurde die übrig gebliebene Amiot 354 auf zwei Pratt & Whitney R-1830 Twin Wasp umgerüstet. Mit der Bezeichnung Amiot 364 wurde diese Maschine von der Groupe de Liaison Aériennes Ministérielles von Villacoublay aus für Verbindungsflüge eingesetzt.

Darüber hinaus existierten in der Vorkriegszeit und auch später noch einige interessante Projekte, die zwar über ihr Reißbrettstadium nicht hinauskamen, aber trotzdem erwähnt werden sollten, allen voran die Amiot 170, ein Zweischwimmer-Kampfflugzeug aus dem Jahre 1937. Für diese Version waren zur Bekämpfung von Schiffszielen auch Lufttorpedos vorgesehen.

Während des Pariser Aérosalons 1938 kursierten Gerüchte um den Entwurf der Amiot 360, ein mit zwei 24-Zylinder-H-Motoren von Hispano-Suiza ausgerüstetes Schnell-Kampfflugzeug. Zur gleichen Zeit entstand noch das Projekt einer mit drei HS-12-Motoren ausgerüsteten zivilen Langstreckenversion der Amiot 360. Zudem gab es seinerzeit auch einige viermotorige Projekte, die auf dem Ausgangsentwurf Amiot 341 basierten und von denen sich die Amiot 380 B5 bei Beendigung der Kampfhandlungen im Juni 1940 sogar im Anfangsstadium eines Prototyps befand. Für dieses strategische Kampfflugzeug, dessen Startmasse bei 16 600 kg lag und das eine Spannweite von 31,00 m hatte, waren drei verschiedene Motoren vorgesehen:

- Gnôme-Rhône 18 Lars mit 880 kW in 5000 m Höhe
- Hispano-Suiza 14 Aa mit 800 kW in 4400 m
- Hispano-Suiza 12 Y 21 mit 675 kW in 4000 m.

Die mit vier Gnôme-Rhône-Motoren vorgeschlagene Version lag geschwindigkeitsmäßig an der Spitze. Sie kam rechnerisch in 5000 m Höhe auf eine V_{max} von 518 km/h. Als Bombenlast waren bei der Amiot 380 B5 maximal 1600 kg vorgesehen. Ihre Bewaffnung bestand aus einem 7,5-mm-MG in der Rumpfspitze, einer 20-mm-Kanone auf der Rumpfoberseite sowie einer weiteren 20-mm-Kanone und einem 7,5-mm-MG in einem Drehturm an der Rumpfunterseite.

1938/39 arbeitete M. Calvy auch an dem Entwurf eines mit vier HS 12Y 50/51-Höhenmotoren ausgerüsteten Langstrecken-Verkehrsflugzeuges, dessen Startmasse bei 23 000 kg lag. Dieser aus der Amiot 380 B5 abgeleitete Entwurf führte die Bezeichnung Amiot 410. Seine maximale Reichweite betrug bei einer Reisegeschwindigkeit von 535 km/h rechnerisch fast 6000 km.

Wie bereits erwähnt, kam außer der Amiot 380 B5 keines dieser Projekte über das Reißbrettstadium hinaus. Dennoch verdeutlichen sie alle das enorme Entwicklungspotenzial, das im Grund- und Ausgangsmuster Amiot 341 steckte. Alle Serienflugzeuge der Baureihe Amiot 350 glichen sich in ihrem strukturellen Aufbau weitgehend. Der in Ganzmetall-Schalenbauweise ausgeführte Rumpf hatte Kreisquerschnitt: Im großzügig verglasten Rumpfvorderteil war der Bombenschütze untergebracht, dem bei Bedarf ein 7,5-mm-MG vom Typ MAC 34 mit 500 Schuss zur Verfügung stand. Für den Horizontalbombenwurf diente ein Zielgerät des Typs D-30 von Dervaud-Bronzavia.

STARKE BEWAFFNUNG

Danach folgte der Mittelrumpf mit Waffenschacht und darüberliegendem Raum für Flugzeugführer (vorn) und Bordschütze (hinten). Im Waffenschacht konnten Bomben der verschiedensten Kaliber mitgeführt werden. Oberhalb war eine 20-mm-Kanone des Typs HS 404 mit 120 Schuss in einer Hydrauliklafette SAMM AB 34 gelagert.

Der Raum für den Bordfunker befand sich unmittelbar hinter dem Bombenschacht im unteren Rumpfmittelteil. Dem vierten Mann stand ein 7,5-mm-MG des Typs MAC 34 mit 800 Schuss zur Verfügung. Auf dem Rumpfhinterteil war das mit Endscheiben ausgestattete Höhenleitwerk leicht V-förmig angeschlossen (Amiot 351 und 356). Höhen- und Seitenruder waren als stoffbespannte Leichtmetallgerüste ausgeführt.

Beim Triebwerk Gnôme-Rhône 14 N 48/49, wie es in der Amiot 351 und 354 zum Einbau kam, handelte es sich um einen luftgekühlten 14-Zylinder-Doppelsternmotor mit einem Gesamthubraum von 38,7 Litern. Als Luftschrauben dienten zwei verstellbare Ratier-Ganzmetallpropeller 1634/1635 mit einem Durchmesser von 3,30 Metern. FR

HANS REDEMANN/MG



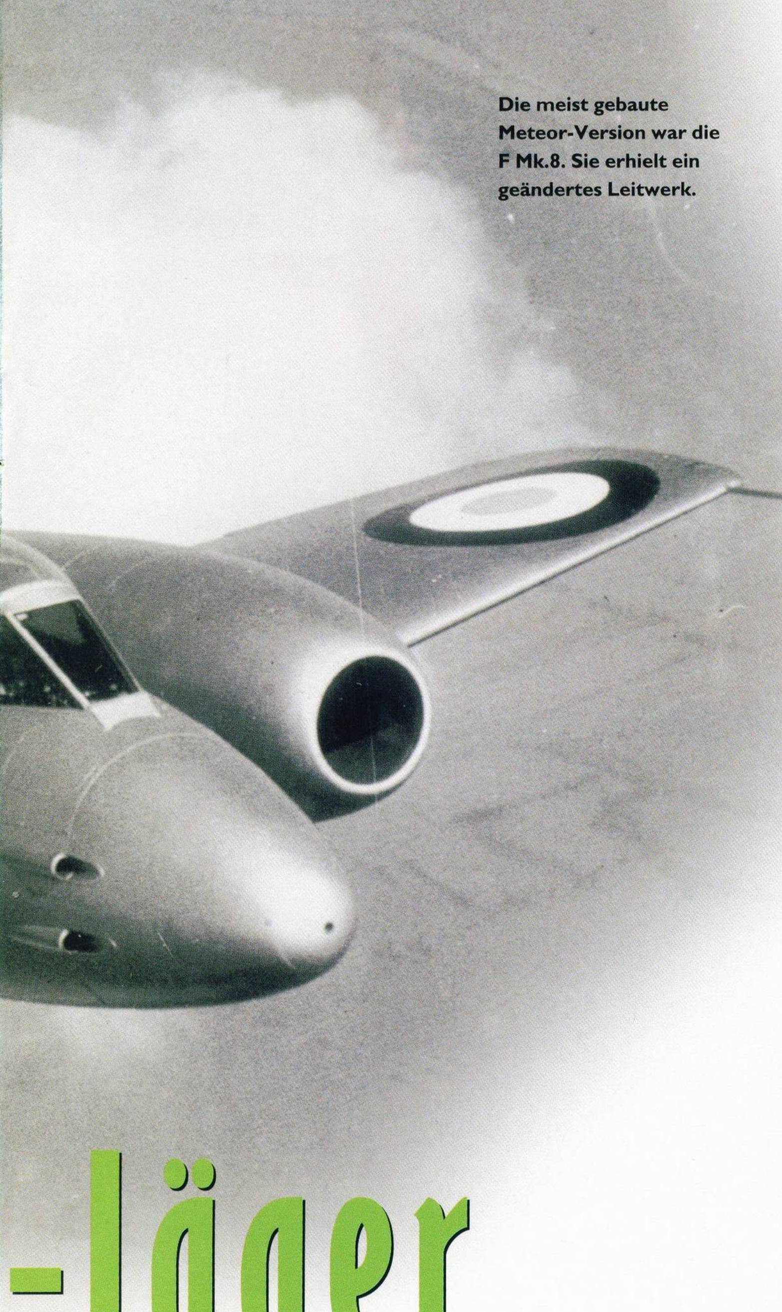
Drei Maschinen der zivilen Ausführungen als Verkehrsflugzeuge auf dem Abstellplatz in Marignane.

Englands erster Jet

Teil 2: Die Nachkriegsentwicklungen der Meteor

Die Meteor war fast parallel zur Me 262 in den Einsatz gegangen. Nach Ende des Zweiten Weltkriegs wurde das Muster dann für neue Rollen wie Trainer, Aufklärer und Nachtjäger weiter entwickelt. 3545 Meteor verließen schließlich bis 1955 die Werkshallen bei Gloster und Armstrong Whitworth.





Die meist gebaute Meteor-Version war die F Mk.8. Sie erhielt ein geändertes Leitwerk.

-Jäger

Obwohl ursprünglich als Jäger entwickelt, zeigten die Militärs bald Interesse an anderen Varianten der Meteor. Im Juli 1945 zum Beispiel wurden einige F Mk.III für Versuche mit Aufklärungskameras ausgerüstet. Als nächste Version nach der im ersten Teil der Meteor-Geschichte beschriebenen F Mk.IV entstand dann die PR Mk.5.

Dabei handelte es sich um einen Aufklärer, von dem aber nur eine Maschine versuchsweise aus einer F Mk.IV (VT347) abgeleitet wurde. Ihr Erstflug am 13. Juli 1949 endete in Moreton Valence mit einem Absturz, bei dem der Pilot Rodney Dryland ums Leben kam.

Unter der Werksbezeichnung G.41J wurde in den Jahren 1947/48 ein Meteor-Entwurf ausgearbeitet, der jedoch über sein Reißbrettstadium nicht hinauskam. Diese F Mk.6, mit der Gloster die Geschwindigkeit des Baumusters entscheidend steigern wollte, war der eigentliche Vorentwurf der späteren F Mk.8, sollte aber Derwent-7-Triebwerke erhalten.

Als die Zahl der bei den RAF-Einheiten im aktiven Truppendienst stehenden Strahljäger ab 1947 schnell zunahm, wurde die Ausbildung von Piloten zu einem echten Problem. Man benötigte dringend eine zweisitzige Meteor und kam bei Gloster nach einigen Studien zu dem Ergebnis, dass die standardmäßige F Mk.IV als Umbau am besten dafür geeignet sei. Es war vorgesehen, den Flugschüler und seinen Lehrer hintereinander in einem nicht druckbelüfteten Cockpit mit Doppelsteuerung unterzubringen.

DOPPELSITZER FLIEGT IM MÄRZ 1948

Als Mustermaschine wurde daraufhin die werkseigene G-AIDC entsprechend umgebaut, wobei man deren Rumpfvorderteil um 76 cm verlängerte. Dieser unbewaffnete Doppelsitzer startete am 19. März 1948 unter der Führung von Bill Waterton in Moreton Valence zu seinem Jungfernflug. Die karminrote Maschine mit den zivilen Kennzeichen G-AKPK diente in



Bei der FR Mk.9 wurde einfach eine beheizte Kameranase an der Mk.8-Zelle installiert.



Standardmäßig flogen die F Mk.8 mit 795-Liter-Zusatztanks unter dem Rumpf.

FOTOS: FR-DOKUMENTATION

der Folgezeit auch im Ausland als Vorführflugzeug.

Schon vor dem Erstflug der G-AKPK hatte das Air Ministry die Ausschreibung T.1/47 herausgegeben. Den ersten Auftrag zur Lieferung von 70 Meteor T Mk.7 erhielt Gloster am 2. August 1947 und am 26. Oktober 1948 flog die erste, aus der Serienfertigung stammende Maschine (VW410). Anfang 1949 nahmen Meteor-Trainer an der No. 203 Advanced Flying School in Driffield ihren Truppendienst auf.

Auch die Royal Navy übernahm die Meteor T Mk.7 und setzte 43 Maschinen als landgestützte Trainer ein. Gloster stellte bis 1954 von dieser Version 640 Flugzeuge für fast hundert Verbände der Royal Air Force und Royal Navy her.

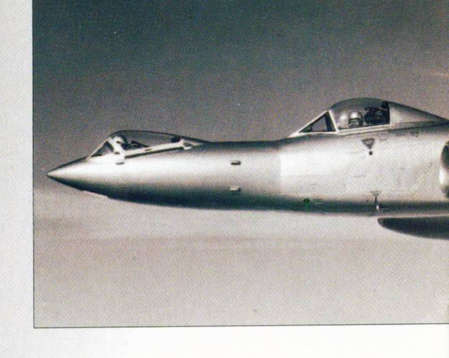
Ferner wurden noch 72 Maschinen exportiert und zwar nicht nur nach Dänemark, Belgien, Syrien, Frankreich, Brasilien und Ägypten, sondern auch wieder in die Niederlande. Israel bestellte im Februar 1953 Meteor T Mk.7 (2162 bis 2165), die bis Juni des Jahres ausgeliefert wurden und ausschließlich als Scheibenschlepper dienten.

T MK.8 ERHÄLT NEUES LEITWERK

All diese Maschinen entsprachen bis auf wenige Änderungen der englischen Standardversion. Zu den charakteristischen äußeren Merkmalen der Meteor T Mk.7, die ein Startgewicht von 6454 kg hatte, gehörte zweifellos die eng verstrebte Klapphaube. Unter dem Rumpf wurde meist ein eng anliegender Tank mit fast 800 Litern mitgeführt. Es waren zwei Derwent-8-Turbinen mit einer Schubleistung von je 1587 kp eingebaut, die der T Mk.7 eine maximale Geschwindigkeit von 949 km/h ermöglichten.

Auch vom Meteor-Trainer wurden wieder viele Maschinen für die verschiedensten Versuchszwecke verwendet. Die VW411 erhielt ein völlig neues Leitwerk, wie es später bei der Meteor F Mk.8 standardmäßig zur Anwendung kam, und die VW412 wurde mit einem automatischen Bremsklappensystem ausgestattet. Als Mustermaschine für die spätere Nachtjagd- und Allwetter-Version Meteor NF Mk.11 diente bei Armstrong Whitworth die VW413.

Die T Mk.7 hatte einen um 76 cm verlängerten Rumpf, um den zweiten Sitz unter zu bringen.

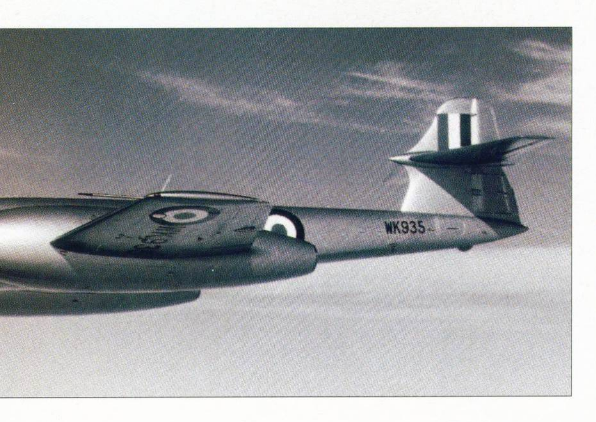


Obwohl die Royal Navy ihre Meteor T Mk.7 nie von Flugzeugträgern einsetzte, führte sie im Jahr 1955 mit der WA619 dennoch Lande- und Startversuche an Bord der HMS „Ark Royal" durch. Ende Juli 1952 erhielt Martin-Baker die ebenfalls mit dem neuen Heckleitwerk versehene WA634 und setzte sie in der Folgezeit nach mehreren Änderungen für Versuche mit dem Mk.3-Schleudersitz ein. Der erste Test dieser Art fand am 3. September 1955 auf dem Flugplatz Chalgrove statt.

Als nächste Meteor-Version entstand bei Gloster die F Mk.8, die in den Jahren 1950 bis 1954 das Rückgrat des Fighter Command der RAF bildete. Erst dann wurde sie in zunehmendem Maße von der Hawker Hunter abgelöst. Die Entwicklung der Meteor F Mk.8 geht zurück bis in das Jahr 1947, als man versuchte, die allgemeinen Leistungen der Meteor zu verbessern, um mit den neuen US-Mustern Schritt zu halten.

Verschiedene Versuche mit einer umgebauten F Mk.IV (RA382) sowie die Erfahrungen mit der T Mk.7 hatten gezeigt, dass der um 76 cm verlängerte Rumpf nicht nur Vorteile brachte. Wegen des Einbaus eines Kraftstoffbehälters im Rumpfvorderteil mussten nämlich auch Schwerpunktprobleme gelöst werden und ferner war das allgemeine Steuerverhalten der F Mk.IV nie sehr gut.

Letzteres führte man auf die Auslegung des Leitwerks zurück. Eine Lösung bahnte sich hier nach erfolgreichen Untersuchungen mit dem dritten Prototyp des Versuchsjägers E.1/44 (TX148) im Windkanal des RAE Farnborough an. Die Maschine war zu diesem Zweck mit einem neuen Leitwerk versehen, das in leicht abgeänderter Form auf den Meteor-Erpro-



Mit der „Prone Meteor" wurde ab 1954 die liegende Unterbringung des Piloten untersucht.

bungsträger RA382 übertragen wurde. Im Februar 1949 fanden in Boscombe Down Flugversuche statt, die zu guten Ergebnissen führten und auch zu dem Entschluss, die Meteor F Mk.8 standardmäßig mit diesem Leitwerk auszustatten.

Beim ersten Prototyp der F Mk.8 (VT150), der am 12. Oktober 1948 unter der Führung von Jan Zurakowski in Moreton Valence erstmals flog, handelte es sich noch um eine umgebaute F Mk.IV. Diese Maschine erhielt Anfang 1949 ebenfalls das neue Leitwerk und setzte dann in Boscombe Down ihre Flugerprobung fort, die teilweise zu ausgezeichneten Ergebnissen führte.

Im September 1949 startete die erste aus der Serienfertigung stammende Meteor F Mk.8 (VZ438) zu ihrem Erstflug und wurde am 10. Dezember der No. 1 Sqn. in Tangmere übergeben. Später diente sie beim RAE Farnborough als Versuchsträger für Kameraeinbauten und Zieldarstellung.

An der Serienproduktion der Meteor F Mk.8, die sich auf insgesamt 1187 Maschinen belief, waren auch Armstrong Whitworth und Fokker beteiligt. Mehr als vierzig Einheiten der RAF und der RAuxAF waren mit dieser Meteor-Version ausgerüstet. Sie war darüber hinaus der einzige britische Düsenjäger, der in den Jahren 1951/53 im Koreakrieg eingesetzt wurde.

RAAF: EINSATZ IM KOREAKRIEG

Die No. 77 Sqn. der Royal Australian Air Force besaß 89 Meteor F Mk.8, die sich bei Tiefangriffen und der Unterstützung von Bodentruppen verhältnismäßig gut bewährten.

Dem sowjetischen Düsenjäger MiG-15 war sie dagegen in Korea hoffnungslos unterlegen und zwar besonders in großen Höhen. Doch man fand im Laufe der Zeit gewisse Taktiken heraus, um der MiG-15 einigermaßen begegnen zu können. Mit nur 42 Maschinen kehrte die No. 77 Sqn. nach Australien zurück, die restlichen 47 gingen größtenteils durch gegnerische Einwirkung verloren. Über sechzig Meteor F Mk.8 wurden für die verschiedensten Versuchszwecke verwendet. Ferner baute die Firma Flight Refuelling 108 Maschinen dieses Typs als Zieldarstellungsflugzeuge um. Sie führten die Bezeichnung Meteor U Mk.16 und U Mk.21 und dienten ausschließlich der Erprobung von Lenkwaffen.

Unter den vielen Versuchsträgern waren einige interessante Abwandlungen, so die WA820, die mit zwei Sapphire-2-Turbinen von Armstrong-Siddeley ausgerüstet war und am 31. August 1951 in 3 Minuten und 9,5 Sekunden eine Flughöhe von 12 000 m erreichte. Mehrere Maschinen wurden für Abschussversuche mit verschiedenen Luft-Luft-Raketen verwendet.

Doch die bemerkenswerteste Meteor F Mk.8 war zweifellos die WK935, die aufgrund eines Auftrags des Ministry of Supply mit einem zweiten Cockpit in der um 2,39 m verlängerten Rumpfspitze ausgestattet war. Als aerodynamischen Ausgleich erhielt die Maschine das größere Heckleitwerk der Meteor NF Mk.12. In dieser Form startete die WK935 am 10. Februar 1954 vom Flugplatz Baginton unter der Führung von Eric Franklin zu ihrem Erstflug. Es folgte eine ausgedehnte Erprobung durch die Flight Section des RAF Institute of Aviation Medicine in Farnborough, die 99 Flüge umfasste. Sie erbrachte wertvolle technische und medizinische Erkenntnisse in der liegenden Anordnung von Piloten. Der dafür vorgesehene Interzeptor-Entwurf mit Raketenantrieb, Bristol Type 185, wurde allerdings nicht ausgeführt.

Als Nachfolgemuster der Meteor F Mk.IV wurde die F Mk.8 nicht nur von Ägypten, Dänemark, Brasilien, Syrien und Israel beschafft, sondern auch von Belgien und den Niederlanden. Dabei kam es zwischen den letzten beiden Ländern zu einer Gemeinschaftsproduktion, denn Fokker stellte zwischen Januar 1951 und Februar 1954 allein 155 Maschinen dieser Version her. Ferner lieferte Fokker der belgischen Firma Avions Fairey dreißig fertige F-Mk.8-Baugruppen zur Endmontage für die Force Aérienne Belge.

Aus eigenen Mitteln leitete Gloster im Jahr 1950 aus einer standardmäßigen F Mk.8 eine Jagdbomberversion (GAF = Ground Attack Fighter) ab, die am 4. September 1950 in Moreton Valence erstmals flog. Man wollte damit die militärischen Einsatzmöglichkeiten der Meteor noch erweitern. Die auch mit „Reaper" bezeichnete Maschine trug einen karminroten Anstrich und die zivilen Kennzeichen G-AMCJ. Sie konnte an den Aufhängestationen des Rumpfs und der verstärkten Außenflügel die verschiedensten Waffen und Zusatztanks mitführen. Im Jahr 1951 fanden mit dieser Maschine ausführliche Flugversuche statt. Ende Juli erhielt sie gemäß einer Anordnung des Air Ministry einen neuen, silbernen Anstrich und die roten Kennzeichen G-7-1.

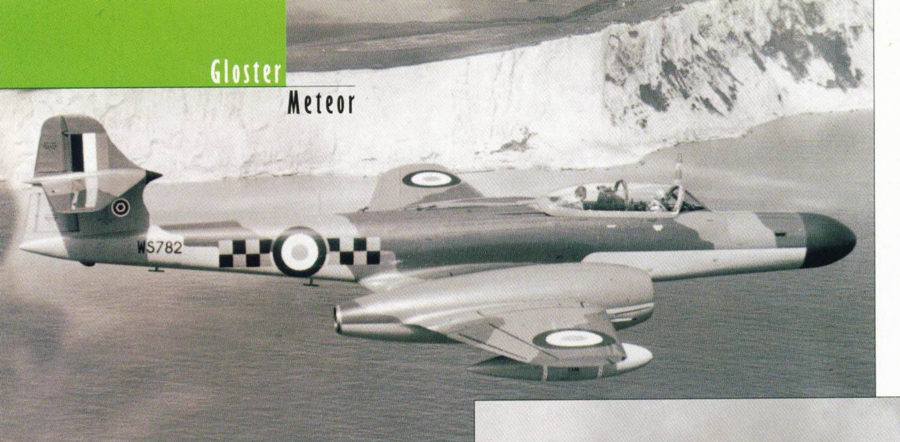
Jan Zurakowski führte die Maschine während der SBAC Air

Meteor-Exportkunden

Land	Version	Anzahl
Ägypten	F Mk.IV	22 (1949/50)
	T Mk.7	3 + 3* (1949/50, 1955)
	F Mk.8	24* (1953, 1955)
	NF Mk.13	6* (1954)
Argentinien	F Mk.IV	50* + 50 (1947/48)
Australien	T Mk.7	9*
	F Mk.8	94*
	NF Mk.11	4*
Belgien	F Mk.IV	68 + 19* (1949)
	T Mk.7	20* + 23 (1948)
	F Mk.8	23* + 217 (1949-51)
	NF Mk.11	24* (1957)
Brasilien	T Mk.7	10 (1953)
	F Mk.8	60 (1953)
Dänemark	F Mk.IV	20 (1949/50)
	T Mk.7	9
	F Mk.8	20 (1952)
	NF Mk.11	20 (1952/53)
Ekuador	FR Mk.9	12* (1954/55)
Frankreich	F Mk.IV	2* + 11 (1948, 1953)
	T Mk.7	2 + 10* (1951)
	NF Mk.11	25 + 16* (1953-55)
Israel	T Mk.7	4 + 2* (1953, 1955)
	F Mk.8	11 (1953/54)
	FR Mk.9	7* (1954)
	NF Mk.13	6* (1956, 1958)
Niederlande	F Mk.4	33 + 27* (1948)
	T Mk.7	45 + 38* (1949-1956)
	F Mk.8	155# + 5* (1951-54)
Schweden	T Mk.7	3* (1955/56/59)
Syrien	T Mk.7	2* (1951)
	F Mk.8	12 + 7* (1952/53)
	NF Mk.13	6*

Anmerkungen: * = aus RAF-Beständen. # = bei Fokker gebaut. In Klammern das Lieferjahr.

FOTOS: FR-DOKUMENTATION



Letzte Produktionsversion der Meteor war die NF Mk.14 (links) mit Schiebehaube. Unten der erste Nachtjäger NF Mk.11.

Show 1951 in Farnborough vor und demonstrierte dabei täglich ihre guten Flugeigenschaften und -leistungen. Doch trotz allem erhielt Gloster keinen Fertigungsauftrag für dieses Musterflugzeug eines Meteor-Jagdbombers, das 1954 nochmals umgebaut wurde. Ihr komplettes Rumpfvorderteil ersetzte man durch ein doppelsitziges Cockpit der Trainerversion T Mk.7 und außerdem wurde sie erneut umgespritzt. Die Maschine trug nun einen mittelblauen Anstrich mit den zivilen Kennzeichen G-ANSO und war 1954 anlässlich der SBAC Show nochmals in Farnborough ausgestellt. Danach wurde sie von Gloster vier Jahre lang als Fotoflugzeug verwendet und im November 1958 schließlich nach Schweden verkauft.

AUFKLÄRERVERSIONEN FR MK.9 UND PR MK.10

Als Nachfolgemuster der veralteten Spitfire-Aufklärer leitete man bei Gloster aus der Meteor F Mk.8 eine moderne Aufklärerversion (G.41L) für die RAF ab. Diese unterschied sich von der standardmäßigen F Mk.8 lediglich durch den Anbau einer anderen Rumpfspitze, in der eine ferngesteuerte F.24-Kamera eingebaut war. Drei Fenster gestatteten Schrägaufnahmen nach vorn unten und beiden Seiten. Der Kameraraum selbst konnte mit Verdichterzapfluft der rechten Derwent-8-Turbine beheizt werden. Auch die Kanonenbewaffnung der F Mk.8 übernahm man für die mit FR Mk.9 bezeichnete Meteor.

Anfang August 1947 erhielt Gloster den ersten Auftrag zur Lieferung von 12 Maschinen (VW360 bis VW371), deren erste am 23. März 1950 unter der Führung von Jan Zurakowski zu ihrem Jungfernflug startete. Sie wurde nach einer viermonatigen Werkserprobung nach Boscombe Down überführt, wo man besonders ihre Kameraausrüstung gründlichen Funktionstests unterzog. Im September 1948 folgte ein zweiter Auftrag, der 35 Flugzeuge (VZ577 bis VZ611) umfasste und deren erste ab Dezember 1950 ausgeliefert wurden. Insgesamt fertigte Gloster 126 Meteor-Aufklärer dieser Version, die bei den Nos. 7, 79 und 208 Sqns. der RAF zum Einsatz kamen und zwar vorwiegend von Stützpunkten in Deutschland und im Mittleren Osten.

Einige Meteor FR Mk.9 wurden wieder als Erprobungsträger verwendet, unter ihnen auch die VZ608. Diese Maschine wurde im Rumpfmittelteil mit einem Hubtriebwerk RB.108 ausgerüstet und in Hucknall von Rolls-Royce getestet. Da durch den Einbau dieses Versuchsaggregats der Hauptkraftstoffbehälter entfiel, musste man unter den Außenflügeln zusätzliche Tanks aufhängen.

Auch von dem Jagdaufklärer Meteor FR Mk.9 wurden wieder einige Maschinen exportiert, bei denen es sich aber nicht um Neubauten, sondern um entsprechend modifizierte Flugzeuge der RAF handelte. Im Mai 1954 bestellte die Regierung von Ekuador zwölf Meteor FR Mk.9 (701 bis 712), die nach ihrer Auslieferung bei der Fuerza Aérea Ecuatoriana in einer Staffel zusammengefasst waren. Noch im November 1969 standen acht dieser Maschinen im aktiven Truppendienst.

Israel erhielt sieben FR Mk.9, die zwischen 1954 und 1956 geliefert wurden. Ferner übernahm Syrien im Jahr 1956 noch zwei Maschinen dieses Typs.

Parallel zur Meteor FR Mk.9 entwickelte Gloster für den Einsatz in großen Höhen den unbewaffneten Aufklärer PR Mk.10. Er entsprach weitgehend der FR Mk.9, besaß aber den Flügel großer Spannweite (13,11 m). Außerdem erhielt er im Rumpfhinterteil zusätzlich zwei ferngesteuerte F.52-Kameras. Der Anfangsauftrag für Gloster lautete auf 20 Meteor PR Mk.10 (VS968 bis VS987), deren Prototyp am 29. März 1950 erstmals flog und im August für Versuche mit Zusatztanks nach Boscombe Down gebracht wurde. Die ersten Maschinen dieser Version wurden ab Februar 1951 an die RAF geliefert und zwar an die Nos. 25, 81 und 541 Sqns. Der zweite Auftrag umfasste nur vier Meteor PR Mk.10 (VW376 bis VW379), dem ein dritter mit 29 Maschinen (WB153 bis WB181) und ein vierter mit fünf Maschinen (WH569 bis WH573) folgten.

Neben den bereits erwähnten Einheiten erhielt auch die No. 13 Sqn. Aufklärer dieser Meteor-Version, von der bis 1952 insgesamt 58 Maschinen gefertigt wurden. Erst im Juli 1961 beendeten die letzten PR-Mk.10-Aufklärer ihren Truppendienst und zwar bei der im Fernen Osten stationierten No. 81 Sqn., die anschließend auf Canberra PR Mk.7-Aufklärer umgerüstet wurde.

NACHTJÄGERENTWICKLUNG BEI ARMSTRONG-WHITWORTH

Die Meteor PR Mk.10 war ebenfalls mit zwei Derwent-8-Turbinen ausgerüstet und sie erreichte in 3000 m Höhe eine Spitzengeschwindigkeit von 927 km/h. Ihre Dienstgipfelhöhe lag ohne Außenlasten bei über 14 000 m und ihre maximale Flugdauer bei 3 Stunden und 40 Minuten.

Obwohl die ersten Meteor-Tagjäger bereits ab Mitte des Jahres 1944 ihren Truppendienst aufnehmen konnten, besaß die RAF bis 1951 keine strahlgetriebenen Nacht- und Allwetterjäger. Diese Sonderaufgabe wurde bis dahin ausschließlich von der legendären Mosquito übernommen und erst ab Januar 1951 kamen Düsen-Nachtjäger des Typs Meteor NF Mk.11 bei der No. 29 Sqn. in Tangmere zum Einsatz.

Die Entwicklung dieser Version geht auf die Ausschreibung F.24/48 zurück, in der das Air Ministry einen zweistrahligen Nachtjäger mit zwei Mann Besatzung forderte. Bei Gloster selbst führten daraufhin zahlreiche Studien im Oktober 1949 zum Projekt P.300, das mit zwei Derwent-5-Nachbrennerturbinen und einem neuen Tragwerk mit stärker gepfeilten Außenflügeln versehen war.

Mangels Kapazität wurde die weitere Entwicklung und Fertigung des Meteor-Nachtjägers im Jahr 1949 der Firma Armstrong Whit-



Die PR Mk.10 war ein unbewaffneter Höhenaufklärer. Kameras waren in der Nase und im hinteren Rumpfbereich eingebaut.

Typen-Galerie

Meteor T Mk.7
FAB4301 der 2/1 GAVCA, Forca Aerea Brasileira.

Meteor F Mk.8
VZ494/L der No 2 Armament Practise School, Royal Air Force. Gelb-schwarze Streifen an den Flügelspitzen und über das komplette Höhenleitwerk.

Meteor PR Mk.10
WH573/G-A der No 541 Squadron, RAF. 1953 in Bückeburg stationiert.

Meteor NF Mk.11
EN6/KT-W der No 10 Smaldeel, Belgische Luftstreitkräfte, 1957. Keine Kennungen unter den Tragflächen.

Meteor NF Mk.14
WS840 der No 64 Squadron der RAF. Duxford, Dezember 1956.

Meteor U Mk.16
WA991/F der RAF, stationiert in Valley, 1975.

ZEICHNUNGEN: RICHARD J. CARUANA; FOTOS: FR-DOKUMENTATION


Eine F Mk.8 wurde für Tests des kleinen Soar-Turbojets verwendet (montiert an den Flügelspitzen).

worth übertragen. Als aerodynamischer Versuchsträger für die neue Maschine diente die mit einem längeren Rumpfvorderteil ausgestattete Meteor T Mk.7 (VW413). Ferner erhielt sie das Heckleitwerk der F Mk.8 und das Tragwerk mit der größeren Spannweite. In dieser Form wurde die Maschine im Oktober 1949 einer gründlichen Erprobung ihrer Flugeigenschaften unterzogen.

Der erste von drei NF-Mk.11-Prototypen (WA546, WA547 und WA543) startete am 31. Mai 1950 unter der Führung von Eric Franklin zu seinem Jungfernflug. Diese drei Maschinen wurden nicht nur in Boscombe Down, sondern auch in Farnborough getestet. Der erste Auftrag für Armstrong Whitworth lautete auf die Lieferung von vorerst 200 Serienflugzeugen der Version NF Mk.11. Als erste Einheit der RAF erhielt die in Tangmere stationierte No. 29 Sqn. den neuen Nachtjäger, der damit die vielfach bewährte Mosquito NF Mk.30 und Mk.36 ablöste.

Der zweite Auftrag umfasste 111 Serienflugzeuge, die ab Juli 1951 ausgeliefert wurden. Hinzu kamen noch vier Maschinen, die man bei der Firma Fairey für die Erprobung der Luft-Luft Raketen Fireflash verwendete. Einschließlich der drei Prototypen wurden insgesamt 358 Meteor-Nachtjäger der Baureihe NF Mk.11 hergestellt und außer der No. 29 Sqn. flogen noch weitere 14 Einheiten der RAF dieses Muster.

Ab November 1952 erhielten ferner die dänischen Luftstreitkräfte 20 serienmäßige Meteor NF Mk.11, die ihren Dienst bei der Flyvevabnet Sqn. No. 723 versahen. Zwischen Januar 1953 und April 1955 wurden der französischen Armée de l'Air 32 Meteor NF Mk.11 geliefert. Die mit diesen modifizierten RAF-Maschinen aufgestellte 30e Escadron-Tout-Temps war die erste französische Staffel, die damals auf Düsen-Nachtjäger umrüstete.

NEUE RADARSYSTEME UND EXPORTE

Von einigen NF Mk.11, die dem Centre d´Essais en Vol (CEV) in Bretigny für die verschiedensten Versuchszwecke übergeben wurden, diente eine Maschine während der ersten Flugerprobungsphase des Überschall-Airliners Concorde 001 (F-WTSS) als Begleitflugzeug. Auch die belgischen Luftstreitkräfte erhielten Meteor NF Mk.11-Nachtjäger und zwar 24 modifizierte RAF-Flugzeuge. Sie wurden von zwei Staffeln der in Beauvechain stationierten 1er Wing de Chasse Tout-Temps bis 1959 erfolgreich eingesetzt.

Aufgrund ihrer guten Flugleistungen als Zweisitzer und der Möglichkeit, in der langen und geräumigen Rumpfspitze auch andere Elektronikgeräte unterzubringen, wurden von der NF Mk.11 mehrere Maschinen als reine Versuchsträger umgebaut. Diese Meteor-Version war mit zwei Derwent-8-Turbinen ausgerüstet und ihr maximales Startgewicht betrug 9075 kg. In der Flughöhe von 3000 m erreichte sie eine Höchstgeschwindigkeit von 933 km/h und ihre Dienstgipfelhöhe lag bei über 12 000 m.

Als Nachtjagd-Sichtgerät diente bei der Meteor NF Mk.11 ein Air Interception Radar Mk.10, das unter der dielektrischen Rumpfspitze eingebaut war. Die aus vier 20-mm-Kanonen vom Typ Hispano Mk.V bestehende Bewaffnung mit zusammen 640 Schuss musste deswegen in die Außenflügel verlegt werden.

Als Weiterentwicklung entstand aus der Meteor NF Mk.11 die NF Mk.12, von der das Air Ministry 100 Flugzeuge in Auftrag gab. Am 21. April 1953 startete die erste Serienmaschine (WS590) in Baginton zu ihrem Erstflug. Ende 1953 begann dann die Auslieferung an die Royal Air Force, die insgesamt neun Squadrons mit dieser Version ausrüstete.

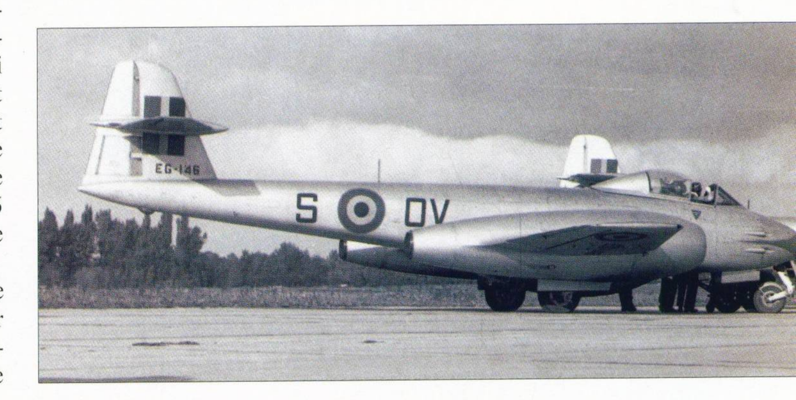
Wegen der Verwendung des amerikanischen Radars APS.21 musste die Rumpfspitze um 43 cm verlängert werden. Als aerodynamischen Ausgleich vergrößerte man die Seitenleitwerksfläche und zwar durch Übergangsverkleidungen an der Flossennase. Außerdem waren strukturelle Verstärkungen an verschiedenen Stellen der Zelle notwendig. Die beiden Derwent-8-Turbinen wurden durch Derwent 9 ersetzt, deren Leistung bei je 1720 kp Schub lag.

Bei der nachfolgenden Meteor NF Mk.13, von der das Air Ministry 40 Maschinen in Auftrag gab, handelte es sich lediglich um die Tropenausführung der NF Mk.11, deren Ausrüstung geringfügig ergänzt wurde. Am 23. Dezember 1952 flog die erste NF Mk.13 (WM308) und nur zwei Einheiten der RAF erhielten diese Maschine, die im Mittleren Osten stationierten Nos. 39 und 219 Sqns.

Im Juni 1955 übernahmen die ägyptischen Luftstreitkräfte sechs Meteor NF Mk.13 (1427 bis 1432), aber auch Israel und Syrien erwarben noch je sechs Maschinen (4X-FNA bis 4X-FNF bzw. 471 bis 476). Weitere zwei Flugzeuge (NF-F364 und NF-F365) wurden an Frankreich abgegeben; doch handelte es sich bei diesen 20 NF Mk.13 nicht um Neubauten, sondern um gebrauchte RAF-Maschinen.

Als letzte Serienausführung des Flugzeugmusters Meteor entstand in Baginton bei Armstrong Whitworth die Version NF Mk.14, die ebenfalls unter der Gloster-Werksbezeichnung G.47 lief und von der das Air Ministry 100 Maschinen bestellte. Der Hauptunterschied gegenüber den Versionen Mk.11 und Mk.12 war die aus einem Stück hergestellte Cockpit-Schiebehaube und eine abgeänderte Windschutzscheibe. Außerdem wurde die Rumpfspitze nochmals verlängert, so dass die Gesamtlänge der NF Mk.14 nun 15,65 m betrug. Als Triebwerksanlage dienten wieder zwei Derwent-9-Turbinen, die der Maschine eine Höchstgeschwindigkeit von 940 km/h in 3000 m Höhe ermöglichte.

Am 23. Oktober 1953 startete der erste NF Mk.14-Prototyp zu seinem Erstflug und am Steuerknüppel dieser entsprechend umgebauten NF Mk.11 (WS261) saß W. H. Else. Insgesamt 16 Einhei-



Spätere Umbauten führten zur U Mk.16 (rechts), die bemannt und unbemannt geflogen werden konnte. Unten ein TT Mk.20-Doppelsitzer mit Zielschleppwinde auf dem Flügel.



ten der RAF waren mit der NF Mk.14 ausgerüstet, deren letzte Serienmaschine (WS848) am 26. Mai 1955 ausgeliefert wurde.

Ab 1956 übernahm der zweistrahlige Allwetterjäger Gloster Javelin mehr und mehr die Aufgabe der Meteor NF Mk.14. Doch es sollte noch über sechs Jahre dauern, bis auch die letzte RAF-Einheit – die in Tengah bei Singapur stationierte No. 60 Sqdn. – auf die Javelin FAW Mk.9 umgerüstet wurde. Damit standen die verschiedenen Ausführungen der Meteor mehr als siebzehn Jahre in vorderster Linie bei der Royal Air Force.

ZIELSCHLEPPER UND ZIELDROHNEN

Wie bereits eingangs erwähnt handelte es sich bei den U Mk.15 und U Mk.16 ausschließlich um ältere Maschinen, die für zahlreiche Versuchszwecke entsprechend umgebaut wurden. Diese Modifikationen führte die in Tarrant Pushton ansässige Firma Flight Refuelling Ltd. durch und ihr wurden dafür vorerst 92 Meteor F Mk.IV übergeben. Die erste mit U Mk.15 (RA421) bezeichnete Maschine startete am 11. März 1955 zu ihrem Jungfernflug und zwar vollautomatisch. Schon einen Monat später war sie nach weiteren Geräteeinbauten imstande, auch eine vollautomatische Landung auszuführen.

Belgien gehörte zu den Kunden für die F Mk.8 und montierte einige Meteor im Land.

Die meisten der 92 Meteor U Mk.15 wurden auf dem Seeweg nach Australien gebracht, wo sie vom Weapons Research Establishment (WRE) in Woomera als Zieldarstellungsflugzeuge verwendet wurden. 24 Maschinen erhielt das RAE in Llanbedr für die verschiedensten Versuche. Zu den vielen Änderungen gegenüber der F Mk.IV gehörten bei der U Mk.15 nicht nur eine Sprechfunk-Ausrüstung und ein Autopilot, sondern auch abwerfbare und wieder verwendbare Kamerabehälter an den Flügelspitzen.

Da die Meteor U Mk.15 in ihrer Weiterentwicklung begrenzt war, entschloss man sich zum Umbau von insgesamt 100 Meteor-Flugzeugen der Version F Mk.8. Auch diese Arbeiten führte die Flight Refuelling Ltd. Durch, und zwar bis Januar 1970. Die mit U Mk.16 bezeichneten Maschinen erhielten gegenüber der F Mk.8 eine neue, um 76 cm verlängerte Rumpfspitze zur Aufnahme einer Funkfernsteuerungsanlage und weiterer Ausrüstungskomponenten. Am 22. Oktober 1956 konnte die erste U Mk.16 (WA775) zu ihrem Erstflug starten. Sie diente zur Erprobung und Weiterentwicklung von Autopiloten und wurde genau wie die meisten anderen Maschinen dieser Meteor-Sonderversion vom RAE Llanbedr als Versuchsträger eingesetzt. Doch auch die Waffenerprobungsstelle in Woomera, Australien, erhielt wieder zahlreiche dieser Maschinen.

Als Meteor U Mk.21 wurden gemäß einer australischen Spezifikation von der Flight Refuelling Ltd. noch acht weitere F Mk.8 umgebaut und ab Januar 1962 in zerlegtem Zustand nach Australien gebracht. Hier wurden sie von der Fairey Aviation endmontiert und auch erprobt. Die Meteor U Mk.21 glich in ihrem Aufbau weitgehend der U Mk.16, mit Ausnahme einiger neuer Geräte für den Einsatz beim WRE in Woomera.

Als Antwort auf eine Forderung der Royal Navy im Jahr 1957 nach einem schnellen, landgestützten Scheiben- oder Zielschleppflugzeug baute Armstrong Whitworth 20 Meteor-Nachtjäger der Version NF Mk.11 entsprechend um. In ihrem äußeren Aufbau unterschieden sich die mit Meteor TT Mk.20 bezeichneten Maschinen nicht von der NF Mk.11. Als Gewichtsausgleich baute man die vier Flügelkanonen und deren Munitionsbehälter aus, so dass sie in ihren Flugleistungen ungefähr der NF Mk.11 entsprach.

Zusätzlich zum letztgenannten Auftrag wurden bei Armstrong Whitworth in Baginton noch vier Meteor NF Mk.11 der dänischen Luftstreitkräfte ebenfalls als Zielschleppflugzeuge umgebaut und mit der dafür notwendigen Ausrüstung versehen.

Diese bestand normalerweise aus einem stromlinienförmig verkleideten Behälter auf dem rechten Mittelflügel, der eine vollautomatische, generatorbetriebene Rushton Mk.2-Winde mit 186 m Schleppseil enthielt. An dessen Ende konnte die TT Mk.20 jeweils eines der vier im Rumpfhinterteil aufgehängten Rushton Mk.1-Schleppziele mitführen. Dabei handelte es sich um verschiedene, torpedoförmige Körper mit Kreuzleitwerk, die teilweise auch durch Radar aufgespürt werden konnten. Diese von der Flight Refuelling Ltd. entwickelte Schleppzielmethode hat sich im Lauf der Zeit beim Luftschießen hervorragend bewährt und wird von der Royal Air Force und der Royal Navy noch heute mit großem Erfolg angewendet. FR

HANS REDEMANN/KS

Meteor-Produktion

Prototypen F.9/40	8
F Mk.I	20
F Mk.II	0
F Mk.III	210
F Mk.IV	1010
PR Mk.5	(1)
F Mk.6	0
T Mk.7	682
F Mk.8	1187
FR Mk.9	126
PR Mk.10	59
NF Mk.11	358
NF Mk.12	100
NF Mk.13	40
NF Mk.14	100
U Mk.15	(92)
U Mk.16	(100)
TT Mk.20	(24)
U Mk.21	(25)

( ) = Umbauten

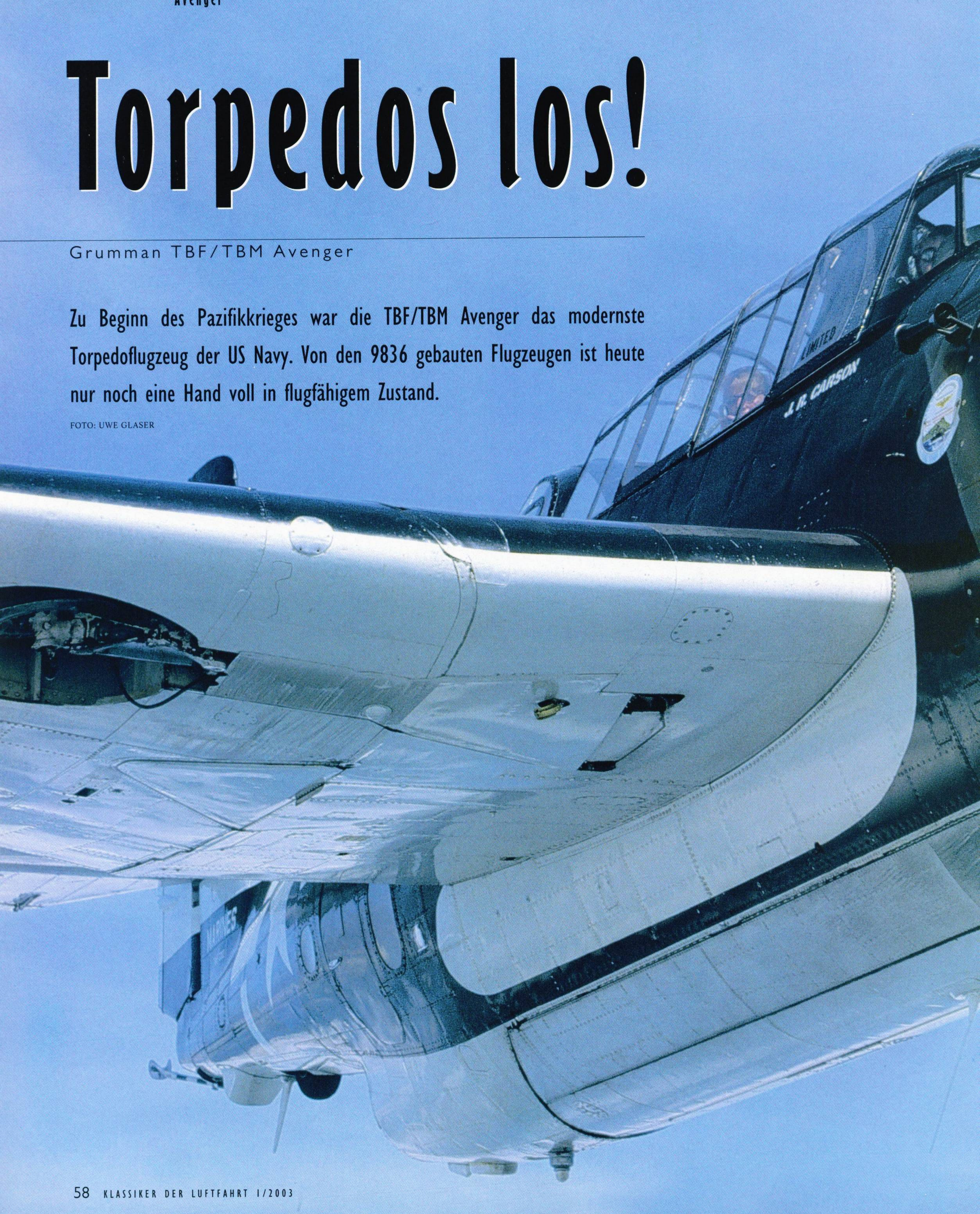
FOTOS: S. WILLIAMS (1), FR-DOKUMENTATION (3)

Torpedos los!

Grumman TBF/TBM Avenger

Zu Beginn des Pazifikkrieges war die TBF/TBM Avenger das modernste Torpedoflugzeug der US Navy. Von den 9836 gebauten Flugzeugen ist heute nur noch eine Hand voll in flugfähigem Zustand.

FOTO: UWE GLASER





Chris Johnson bewegt seine im Mai 1945 gebaute TBM-3 Avenger noch 40 bis 50 Stunden pro Jahr.

Die Avenger ist ein langsames Flugzeug, was sie bei ihren Einsätzen auch verwundbar machte. Die Besatzungen gaben ihr den respektlosen Beinamen „schwangerer Truthahn".

Am 25. März 1939 bat die US-Marine Flugzeughersteller um Vorschläge für einen modernen Torpedobomber, der die Douglas TBD-1 Devastator ablösen sollte. Die Ausschreibung vom 25. März setzte folgende Eckdaten in puncto Flugleistungen: maximale Geschwindigkeit 260 kts (482 km/h), Mindestreichweite mit Torpedo 870 NM (1600 km), Dienstgipfelhöhe 30 000 ft. Als weitere Spezifikationen war eine Startstrecke von einem Trägerdeck angegeben, die bei einem Gegenwind von 25 kts und mit voller Kampfmittelzuladung 325 ft nicht überschreiten durfte, sowie eine Überziehgeschwindigkeit von 61 kts (112 km/h). Außerdem sollten alle Bomben und Torpedos in einem Waffenschacht untergebracht werden.

Die US Navy erhielt daraufhin 13 Vorschläge von sechs Herstellern, die sie bis zum 3. November 1939 sichtete und alle bis auf zwei verwarf. Voughts Entwurf sollte von einem Pratt & Whitney R-2800 Double-Wasp angetrieben werden, Grumman setzte dagegen auf den Wright-R-2600-Doppelsternmotor. Obwohl die Marine früh die Absicht äußerte, beide Entwürfe zu bestellen, brauchte sie fünf Monate, eine Entscheidung zu treffen.

Grumman erhielt am 8. April 1940 überraschenderweise allein den Auftrag für zwei Prototypen des nun XTBF-1 genannten Flugzeugmusters. Die Firma hatte bis zu diesem Zeitpunkt noch keine Erfahrung mit Torpedobombern, sondern hatte vor allem Marinejäger gebaut. Um auf den Trägern Platz zu sparen, erhielt der Bomber klappbare Tragflächen. Sie wurden mit Hilfe eines Mechanismus nach hinten geklappt, der schon vorher bei der Martlet II und der Grumman F4F-4 Wildcat verwendet worden war.

DREI MGS ZUR SELBSTVERTEIDIGUNG

Als Bewaffnung hatte Grumman ein 12,7-mm-Browning-MG in der Motorenverkleidung vorgesehen, das nach vorne durch den Propellerkreis schoss. Ein zweites 12,7-mm-MG war am hinteren Ende des Cockpits in einem Drehturm geplant, während ein drittes mit dem Kaliber 7,62 mm unten am Rumpf hinter dem Bombenschacht nach hinten herausragen sollte.

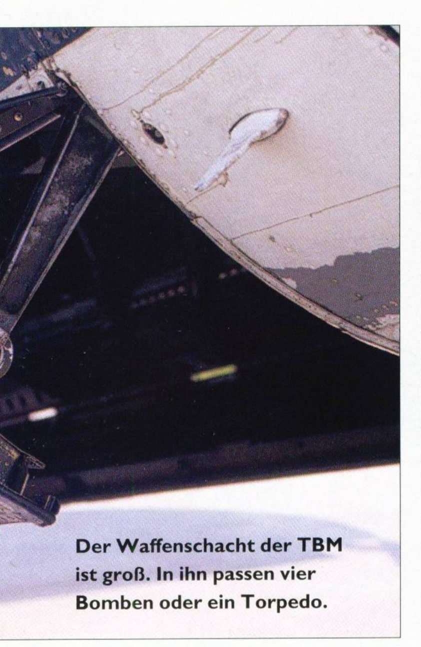
In den Waffenschacht passten entweder vier 500 lbs (226 kg) schwere Bomben oder ein Mark-XIII-Torpedo mit einer Masse von 2000 lbs (906 kg). Schon nach den ersten Verhandlungen erteilte die amerikanische Marine am 30. Dezember 1940 einen Auftrag über 285 TBF-1 und eine TBF-2. Das war rund acht Monate vor dem Erstflug des XBTF-1-Prototypen! Die TBF-1 wurde von einem Wright R-2600-8 Cyclone angetrieben, während das Triebwerk der TBF-2 ein Wright-R-2600-10-Doppelsternmotor war. Am 7. August 1941 startete Grummans Leiter der Flugversuchsabteilung, Bob Hall, vom Flugplatz Bethpage auf Long Island zum Erstflug. Bei der Flugerprobung des behäbigen Mitteldeckers waren einige Schwachpunkte aufgefallen, die Grumman abstellte. So wurde beispielsweise die Seitenflosse vergrößert und die Motorkühlung verbessert. Die Flugerprobung erlitt einen Rückschlag, als der erste Prototyp am 28. November 1941 nach einem Brand im Bombenschacht abstürzte, doch konnten die Tests sehr bald darauf fortgesetzt werden, da der zweite Prototyp Anfang Dezember vorgestellt wurde. Sein Roll-out fiel auf den Tag des japanischen Luftangriffs auf Pearl Harbor. Spontan soll ihm deshalb der Spitzname „Avenger" (Rächer) gegeben worden sein. Nur vier Wochen später war das erste Serienexemplar der Avenger fertig und wurde der Navy übergeben, die nun auf eine beschleunigte Auslieferung von Flugzeugen drängte.



Grumman hatte mit der TBF die Spezifikationen nur zum Teil erreicht. Die Höchstgeschwindigkeit lag mit 235 kts (435 km/h) rund zehn Prozent unter der geforderten Geschwindigkeit und



Die zivilen Besitzer der N4170A haben das Cockpit immer wieder den aktuellen Bedürfnissen angepasst. So unterscheidet es sich heute stark vom Original-Cockpit von 1945.



Der Waffenschacht der TBM ist groß. In ihn passen vier Bomben oder ein Torpedo.

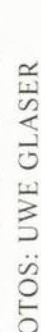
die Dienstgipfelhöhe betrug nur 22400 ft (7260 m) anstelle der angestrebten 30000 ft (9720 m). Dafür war aber die Reichweite mit Torpedo größer als gefordert. Sie lag bei 1055 NM (1953 km).

Im ersten Halbjahr 1942 lieferte Grumman weitere 144 Exemplare an die Marine. Die ersten Piloten schulten in Norfolk, Virginia, auf den neuen Typen um und flogen im Mai 1942 mit sechs Flugzeugen nach Hawaii. Dort sollten sie an Bord der „USS Hornet“ gehen, doch der Träger war bereits ausgelaufen, sodass die Flugzeuge auf dem Luftweg zu den Midway-Inseln verlegt wurden. Am 4. Juni 1942 griffen alle sechs in die Schlacht um Midway ein. Ihr erster Einsatz gegen vier japanische Flugzeugträger war ein Desaster. Nur fünf Avengers kehrten zurück, die sechste war zerschossen, eines der drei Besatzungsmitglieder war tot.

Trotzdem entwickelte sich die Avenger zum erfolgreichen Standard-Torpedobomber der US Navy und nahm in entscheidender Rolle an jeder weiteren Trägerschlacht des Pazifikkrieges teil. Insgesamt wurden 9836 Avengers gebaut. Alle von Grumman gefertigten Flugzeuge trugen die Bezeichnung TBF, die von der Eastern Aircraft Division der General Motors Corporation in Trenton, New Jersey, in Lizenz gebauten Avengers hießen TBM. Grumman baute 2290 TBF, Eastern 7546 TBM.

TBF-1B hießen die 402 Flugzeuge, die bei der britischen Royal Navy in Dienst gestellt wurden. Diese Avengers wurden bei Blackburn Aircraft in Großbritannien mit einem englischen Sauerstoffsystem sowie einem britischen Zielgerät ausgerüstet.

Im Einsatz waren die US-Flugzeuge zunächst durch die unzuverlässigen Mark-XIII-Torpedos behindert. Die Torpedos zerbrachen, wenn sie bei einer Geschwindigkeit über 113 kts (210





Chris Johnson ließ den Namen des Vorbesitzers unter dem Cockpit stehen. Carson war wohl der einzige Avenger-Pilot, der die TBM sowohl im Krieg als auch auf Airshows flog.

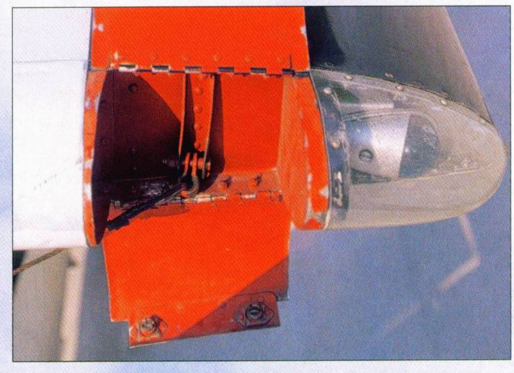
TBM-3 Avenger

Verwendung: Torpedobomber
Besatzung: 3
Triebwerk: Wright R-2600-10, 14-Zylinder-Doppelsternmotor
Triebwerksleistung: 1417 kW (1900 PS)
Spannweite: 16,51 m
Länge: 12,20 m
Höhe: 4,19 m
maximale Startmasse: 8235 kg
Höchstgeschwindigkeit: 235 kts (435 km/h)
Dienstgipfelhöhe: 7260 m
max. Reichweite: 1953 km (1055 NM)
Bewaffnung: vier 226-kg-Bomben oder ein Mark-XIII-Torpedo, zwei 12,7-mm-MGs, ein 7,62-mm-MG



Der mächtige Fanghaken unter dem Heck ist das unverkennbare Merkmal von Trägerflugzeugen.

In den Flügelspitzen verbergen sich Ösen, mit denen die Flächen gesichert wurden, wenn sie nach hinten geklappt waren.



FOTOS: UWE GLASER



Der Drehturm hinten im Cockpit beherbergte ein 12,7-mm-MG zur Abwehr von gegnerischen Jagdflugzeugen.

km/h) abgeworfen wurden. Im Wasser waren sie dann zu langsam und hatten eine zu geringe Detonationskraft. Vor allem die geringe Anfluggeschwindigkeit machte die Avenger anfällig für japanisches Abwehrfeuer. Nur die schlechte Ausbildung der japanischen Marineflugabwehr verhinderte höhere Verluste. Erst umfangreiche Modifikationen an dem Torpedo lösten das Problem für die Avenger – unter anderem wurde der Gefechtskopf mit 272 kg Torpex anstelle von 186 kg TNT gefüllt.

ERFOLGREICH DANK NEUER TORPEDOS

Mit dieser Waffe ausgerüstet, spielten Avengers entscheidende Rollen bei der Versenkung der japanischen Schlachtschiffe Yamato und Musashi sowie bei der Bekämpfung vieler weiterer japanischer Schiffe.

Im Atlantik starteten die Avengers von Geleitzugträgern vor allem zur Bekämpfung deutscher U-Boote, wo sie auch einige Erfolge erzielten. Allein die amerikanischen Avengers versenkten oder halfen bei der Versenkung von 35 deutschen Unterseebooten.

Ihre Größe und ihre Zuladung machten die Avenger zu einer idealen Plattform für eine Vielzahl von Missionen. Das zeigt auch die Zahl von 15 Untervarianten des eigentlich nur als Torpedobomber entworfenen Flugzeuges.

Die Fotos zu dieser Geschichte zeigen Chris Johnsons Avenger. Sie ist eine TBM-3E (Baunummer 91453, Kennzeichen N4170A), die im Mai 1945 von General Motors gebaut wurde. Die US Navy übernahm sie am 4. August 1945 und ordnete sie dem Carrier Air Service Squadron (CASN) 7 in Seattle zu, wo sie bis 1948 blieb. Johnson glaubt, dass sein Flugzeug dort zum Training verwendet wurde, denn im Juni 1948 erfolgte eine große Überholung. Kurz danach ging sie an Bord der „USS Princeton", die ihren Heimathafen in San Diego hatte. Von Juni bis August 1948 war sie belegbar an Bord des Trägers.

JOHNSONS TBM-3 WURDE 1945 GEBAUT

Johnson hat keine weiteren Unterlagen über die militärische Karriere seines Flugzeuges. Es ist bekannt, dass die TBM im Juli 1956 außer Dienst gestellt wurde und nach Norfolk flog, um dort zusammen mit sieben anderen im Mai 1957 verkauft zu werden.

Auch hier klafft wieder eine Lücke im Lebenslauf. Erst ab 1963 gibt es wieder Unterlagen, denn in diesem Jahr wurde das Flugzeug als N4170A zivil registriert. Der Reeder Flying Service aus Twin Falls in Idaho setzte die N4170A als Feuerlöschflugzeug ein, bevor er es an Gary M. Wolverton aus Kimberly, Idaho, weiterverkaufte. Der behielt es bis 1984. James R. Williams aus Berkeley in Kalifornien übernahm es und restaurierte es in Rekordzeit. Die neue Lackierung lässt es wie ein Flugzeug des Marine Torpedo Squadron VMT-232 erscheinen. Allerdings ist die Farbgebung nicht komplett originalgetreu: Das Wappen mit dem roten Teufel ist das der VMT-232. Der Aufkleber mit dem Kater Felix stammt vom Marinefliegergeschwader VF-31, das den Aufkleber für eine Airshow anbrachte. Und die dicken Aufkleber vor und unter dem Cockpit stammen von den Feierlichkeiten im September 1995 zum 50. Jahrestag des Kriegsendes.

John Carson hieß der nächste Besitzer der TBM. Ihm gehörte sie von 1995 bis 1998. Während des Zweiten Weltkrieges hatte er schon als U-Boot-Jäger über dem Atlantik hinter dem Steuerknüppel einer TBM gesessen. „Ich habe den Namen J. R. Carson unter dem Cockpit belassen, weil ich ihn und die anderen Avenger-Piloten damit ehren will", sagt Chris Johnson. „Ich kenne außer Carson keinen anderen Piloten, der eine Avenger im Krieg flog und danach mit einer eigenen Avenger auf Airshows auftrat!"

Johnsons TBM ist zurzeit in Sevierville, Tennessee, beheimatet, wo es im Tennessee Museum of Aviation von Neal Melton untergebracht ist. Einige Ersatzteile sind nun schwer zu bekommen, aber die gebräuchlichsten Teile für Motor und Bremsen stellen kein Problem dar. „Ich werde das Flugzeug in diesem Jahr rund 40 bis 50 Stunden fliegen. Als es noch in Kalifornien stationiert war, flog ich es sehr viel weniger", so Johnson. FR

PAUL COGGAN/VKT



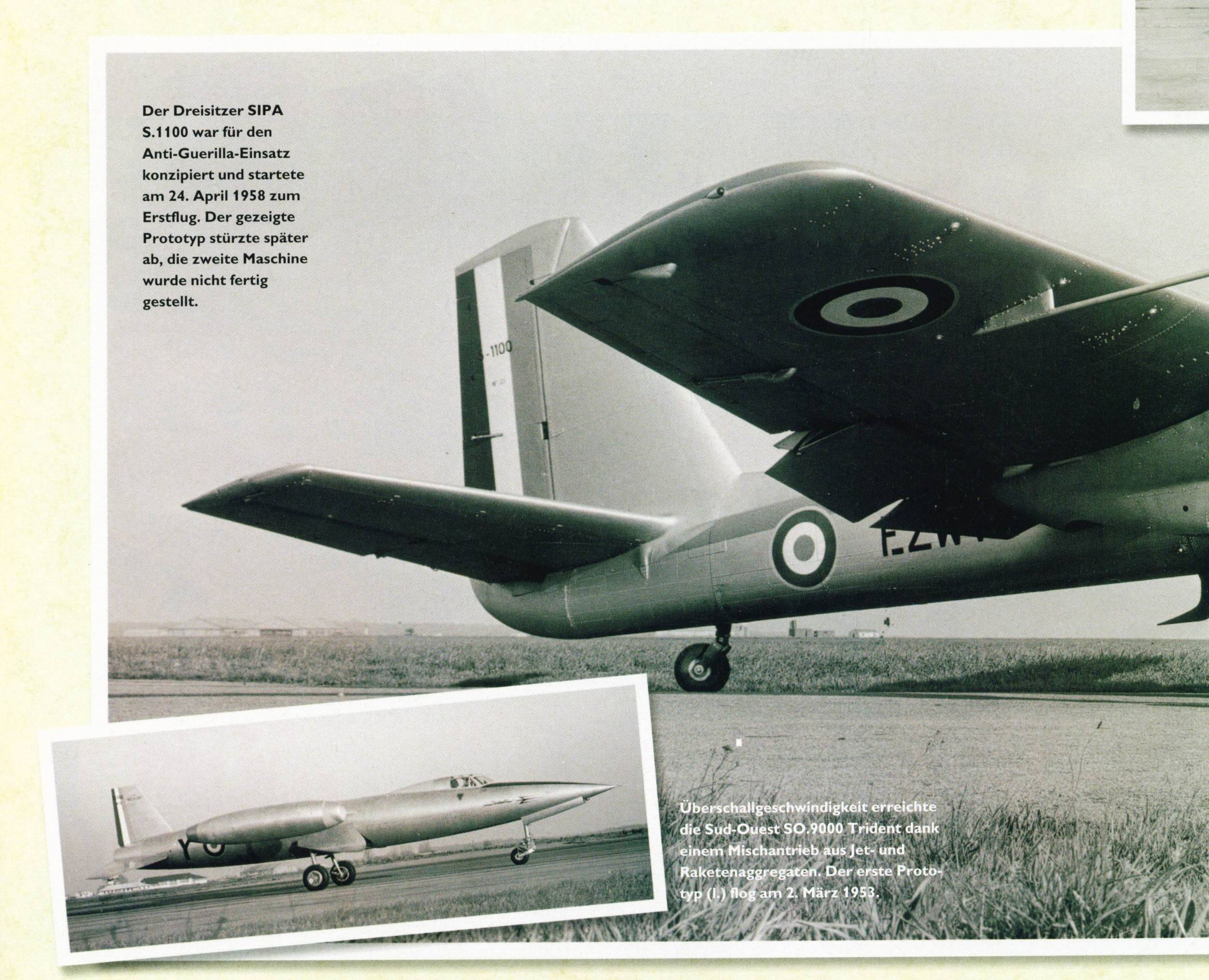
Die Grumman Avenger ist ein großes Flugzeug. Ihre Größe wird auf dieser Aufnahme durch die geöffnete Einstiegstür für die Besatzung besonders deutlich.

FOTOS: UWE GLASER

Goldene Zeiten

Französische Prototypen und Experimentalflugzeuge

In kaum einer anderen Dekade gab es so viele und exotische Versuchsflugzeuge in Frankreich wie in den 50er Jahren. Die Experimentierfreude der Konstrukteure kannte keine Grenzen, egal ob Staustrahljäger, fliegendes Triebwerk oder Senkrechtstarter.



Der Dreisitzer SIPA S.1100 war für den Anti-Guerilla-Einsatz konzipiert und startete am 24. April 1958 zum Erstflug. Der gezeigte Prototyp stürzte später ab, die zweite Maschine wurde nicht fertig gestellt.

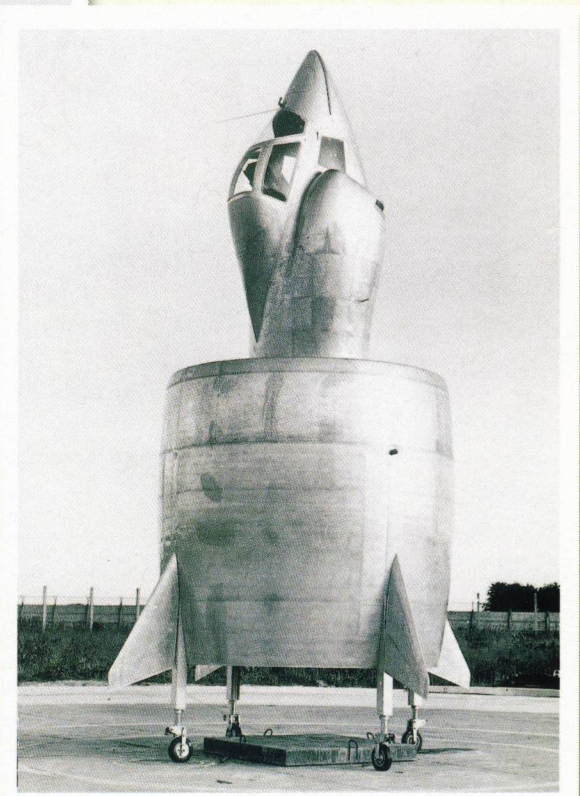
Überschallgeschwindigkeit erreichte die Sud-Ouest SO.9000 Trident dank einem Mischantrieb aus Jet- und Raketenaggregaten. Der erste Prototyp (l.) flog am 2. März 1953.

Die Nord Gerfaut II stellte 1957 mehrere Geschwindigkeitsrekorde auf. Dennoch hatte der Jäger im Wettbewerb mit der Dassault Mirage keine Chance.

Die Sud-Ouest M.2 sollte als um die Hälfte verkleinertes Modell des Bombers SO.4000 zu Testzwecken dienen und flog noch bis 1952.



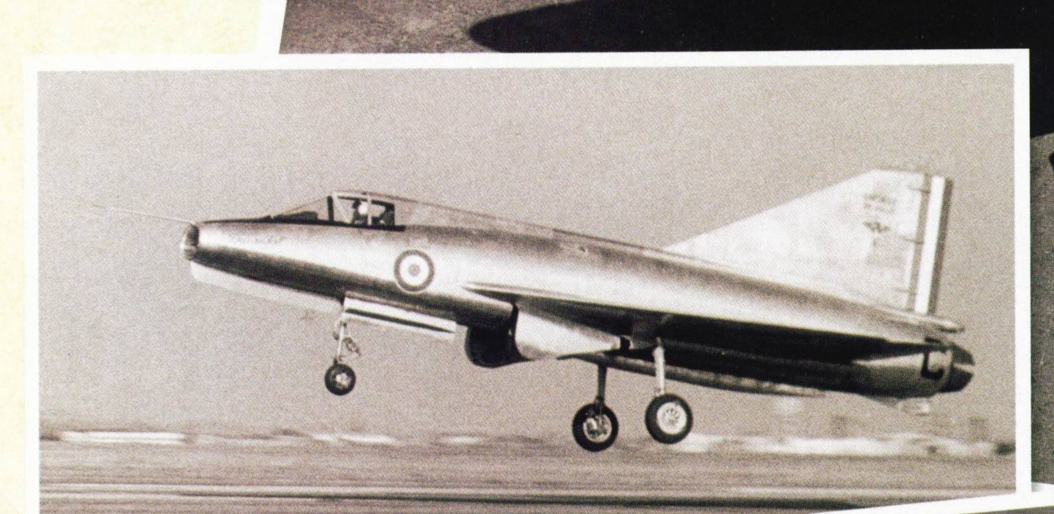
Als Ringflügler entwarf Triebwerkshersteller Snecma die von einem Atar 101 E angetriebene C.450 Coleoptère, die ab 1959 als Senkrechtstarter erprobt wurde und später abstürzte.



FOTOS: FR-DOKUMENTATION

Als Hochgeschwindigkeitsflugzeug war die Leduc 022 ausgelegt. Dank ihres Atar-Triebwerks konnte sie aus eigener Kraft starten. Mach 1 erreichte sie aber erst auf ihrem letzten Flug. Sie steht heute im Musée de l'Air.

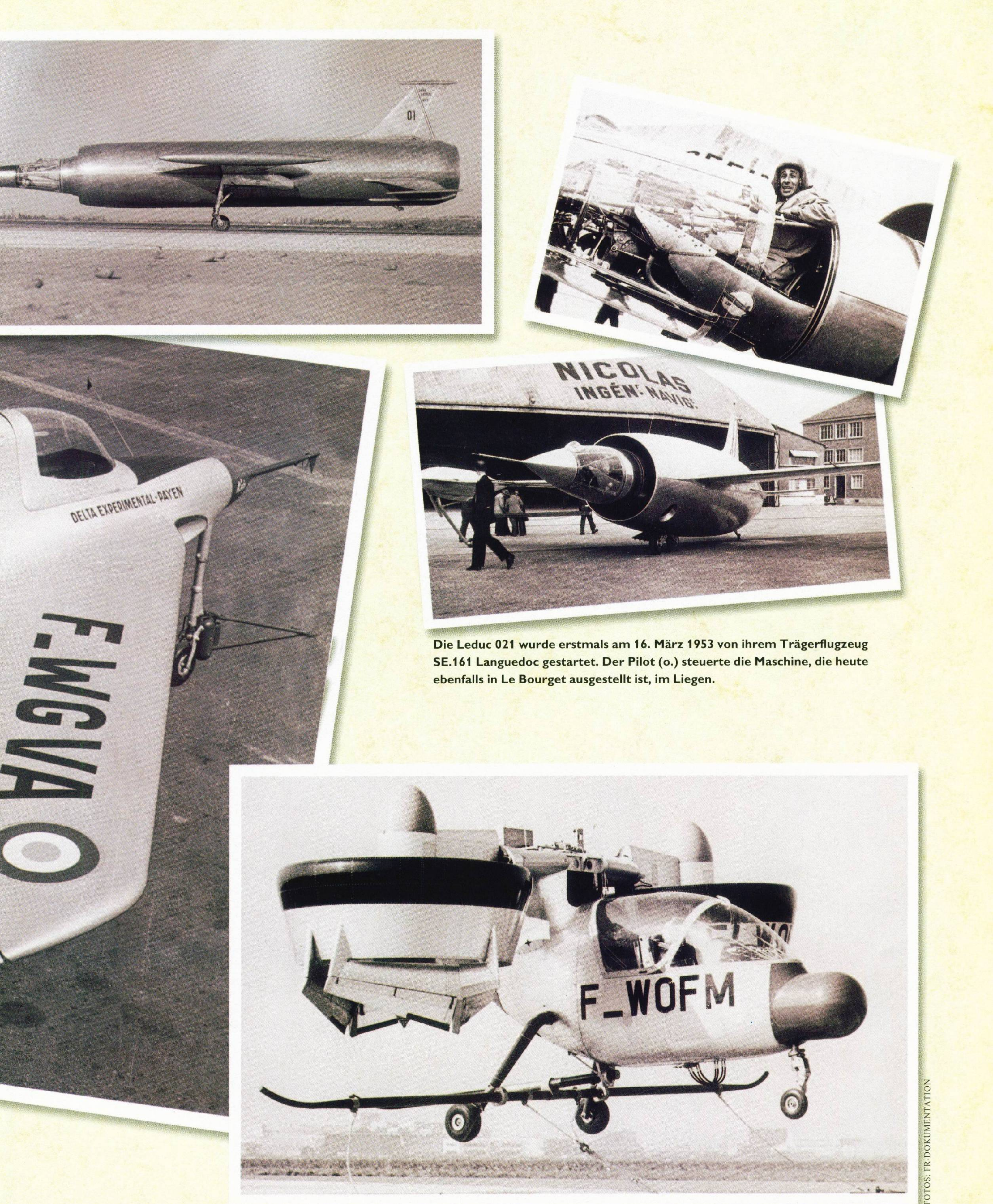
Die SIPA 300 (o.) von 1954 war als militärischer Einstiegstrainer gedacht. Das einzige Exemplar ging 1955 während der Flugerprobung verloren. Das Forschungsflugzeug Payen Pa-49 (r.) von 1953 steht dagegen heute in Le Bourget.



Auch der in zwei Exemplaren gebaute Deltaflügler Sud-Est SE.212 Durandal unterlag wie die Trident und Gerfaut II der Mirage III von Dassault.



Das Experimentalflugzeug für hohe Geschwindigkeiten Nord 1500 Griffon stellte 1959 einen neuen Geschwindigkeitsweltrekord von 2320 km/h auf. Heute steht eine der beiden Maschinen in Le Bourget.



Die Leduc 021 wurde erstmals am 16. März 1953 von ihrem Trägerflugzeug SE.161 Languedoc gestartet. Der Pilot (o.) steuerte die Maschine, die heute ebenfalls in Le Bourget ausgestellt ist, im Liegen.

Die Nord 500 könnte ihrem Aussehen nach auch aus den 50er Jahren stammen. Der Senkrechtstarter flog aber erst 1968.

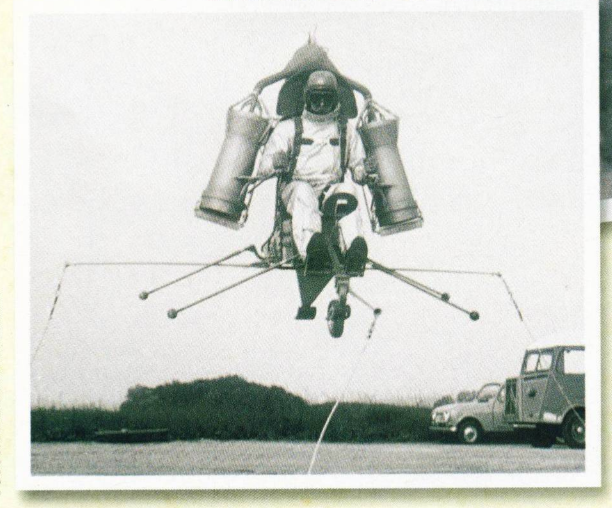
FOTOS: FR-DOKUMENTATION



Der erste Jet aus Frankreich war die Sud-Ouest SO.6000 Triton, die bereits am 11. November 1946 zum Erstflug startete.



Der erste Prototyp der Breguet 1001 Taon startete am 25. Juli 1957 zum Jungfernflug. Der leichte Jagdbomber unterlag im NATO-Wettbewerb der Fiat G.91.



Wie in den USA erprobte auch Sud Aviation Flugrucksäcke zur Personenbeförderung. Hier dienten zwei kleine Jetaggregate als Antrieb.

FOTOS: FR-DOKUMENTATION

Zunächst als Jäger und Aufklärer konzipiert, diente die Sud-Ouest SO.6025 später als Erprobungsträger der Raketentriebwerke der Trident (ein SEPR.251 unter dem Rumpf).

Snecma sammelte mit ihren fliegenden Atar-Triebwerken Erfahrungen im Bau von Senkrechtstartern. Vorne das bemannte Atar Volant C.400 P.2, dahinter das unbemannte P.1.



Das Angriffsflugzeug Sud-Ouest SO.8000 Narval von 1949 besaß einen nachgebauten Junkers Jumo 213. Das Programm wurde 1950 eingestellt.

Auferstanden aus Ruinen

Fundgrube für seltene Flugzeuge

Nach einem verheerenden Tornado musste das Luftfahrtmuseum an der Ostküste der USA von vorne anfangen. Heute gilt das New England Air Museum dank seiner vielen Unikate als Geheimtipp.



Der Alptraum eines jeden Museumsdirektors bewahrheitete sich für Phil O'Keefe am 3. Oktober 1979. Ein Tornado hatte das Bradley Air Museum in Windsor Locks, Connecticut, heimgesucht und fast alle der 30 im Freigelände geparkten Maschinen zerstört. Bei Windgeschwindigkeiten von bis zu 240 km/h riss der Sturm das Heck und die Nase der Douglas C-133 Cargomaster ab. Die Constellation landete auf dem Rücken. Die Naturgewalt schleuderte eine Douglas C-124 Globemaster und eine North American F-86 Sabre durch die Luft und zerfetzte sie regelrecht. Bei der Boeing B-17 fehlte der komplette hintere Rumpf.

Seit fast 30 Jahren wartet das letzte existierende Burnelli-Flugzeug, die CBY-3 Loadmaster, auf ihre Restaurierung.

Das Ausstellungsgelände glich einem Trümmerfeld, das selbst nach einem Bombenangriff nicht schlimmer hätte aussehen können. Mehr Glück hatten die 30 Maschinen, wie die wertvolle Blériot XI, in einem Hangar aus dem Zweiten Weltkrieg, sie blieben größtenteils verschont. Allerdings musste die historische Halle später abgerissen werden. Die Connecticut Aeronautical Historical Association, die das Museum 1967 gegründet hatte, ließ sich jedoch nicht entmutigen und machte sich gestärkt von Firmen- und Gemeindespenden an den Neuaufbau.

Schon am 2. Oktober 1981 konnte die nun New England Air Museum genannte Sammlung eine neue Halle eröffnen, in der heute die zivilen Ausstellungsstücke untergebracht sind. Später kam ein Hangar für die Militärflugzeuge und ein Restaurierungsgebäude hinzu. Die Nähe zu den Firmen Kaman, Pratt & Whitney und Sikor-



Die Gee Bee Model A war das erste Flugzeug der Granville Brothers, die später die berühmten Rennflugzeuge schufen.

Nach elf Jahren in der Restaurierungswerkstatt ist die Sikorsky VS-44 heute der unumstrittene Mittelpunkt der Sammlung in Windsor Locks.



Mit der K-16 auf der Basis einer Grumman Goose wollte Kaman einen Senkrechtstarter für die US Navy erproben.

sky half dabei, viele Raritäten aufzuspüren.

Der absolute Star in Windsor Locks ist die letzte VS-44 der Welt. Im Jahr 1942 baute Sikorsky drei dieser Flugboote für Nonstop-Transatlantikflüge. Während ihre Schwestern auf dem Schrottplatz landeten, flog die „Excambian“ noch bis 1968, als ein Unfall ihre Karriere beendete. Per Schiffstransport kam der Riese dann 1983 nach Connecticut, wo 1987 die Restaurierung begann. Knapp elf Jahre später konnte das größte Luftfahrtmuseum Neuenglands die VS-44 als letztes erhaltenes US-Zivilflugboot mit vier Motoren in neuem Glanz enthüllen.

Auch das mit Jahrgang 1930 älteste noch existierende Sikorsky-Flugzeug kann der Besucher hier bestaunen. Das S-39-Amphibium, eines von drei noch existierenden, verunglückte 1957 in Alaska und wurde in den 60er Jahren geborgen. Nach umfangreicher Restaurierung kam es 1996 in die Ausstellung.

Einen weiteren Schwerpunkt des Museums bilden amerikanische Rennflugzeuge. Neben einer Replika der Gee Bee R-1 finden sich hier Exoten wie die Laird Solution von 1930 und die Marcoux-Bromberg Special von 1934. In der Restaurierung befindet sich die RP-51D Mustang, die 1948 die Thompson Trophy gewonnen hat.

FOTOS: PATRICK HOEVELER

Ebenfalls wieder hergerichtet wird die damals vom Tornado schwer beschädigte Superfortress. Die TB-29A 44-61975 soll Anfang 2003 als „Jack's Hack" im neu gebauten 58th Bomb Wing Memorial Hangar ausgestellt werden. Der Bomber kam 1973 von einem Schießplatz in Maryland zum Museum.

SKURRILER TRANSPORTER UND VTOL-FLUGBOOT

Im heutigen Freigelände gibt es viele Flugzeuge zu besichtigen. Sie befinden sich jedoch größtenteils in beklagenswertem Zustand. Trauriger Höhepunkt ist die Burnelli CBY-3 Loadmaster, die im August 1945 in Montreal zu ihrem Erstflug gestartet war. Ihr Markenzeichen ist der breite Rumpf in Form eines Flügelprofils. Die Canadian Car & Foundry baute zwei Exemplare des Transporters in der Größenklasse der Douglas DC-3. Das letzte Flugzeug, zugleich die letzte gebaute Burnelli-Maschine, ging 1974 an das Museum, wo sie seitdem ohne Triebwerke und mit im Rumpf gelagertem Heck auf eine mögliche Restaurierung wartet.

Schräg gegenüber steht ein weiteres Unikat, das jedoch nie geflogen ist. Der für die US Navy entwickelte Senkrechtstarter Kaman K-16 besteht aus dem Rumpf einer Grumman JRF Goose mit einem neuen Kippflügel, der um 50 Grad nach oben geschwenkt werden konnte. Zwei T-58-Turboprops von General Electric mit einem Propellerdurchmesser von 4,5 m sollten für Vor- und Auftrieb sorgen. Über Versuche im Ames-Windtunnel der NASA im Jahr 1962 kam das Programm indes nicht hinaus.

Aus Frankreich stammt die Sud-Est Caravelle, die für United Airlines und später Sterling Airlines aus Dänemark flog. Ihr letzter Halter, die Frachtgesellschaft Airborne Express, übergab sie



Flugzeuge im New England Air Museum

- Aeronca Chief
- Bell AH-1S Cobra
- Bell UH-1B Iroquois
- Blériot XI
- Boeing B-29 Superfortress (Restaurierung)
- Bunce-Curtiss Pusher
- Burnelli CB-3 Loadmaster
- de Havilland Canada C-7A Caribou
- de Havilland Canada U-6A Beaver
- Douglas A3D Skywarrior
- Douglas A4D-1 Skyhawk
- Douglas A-26C Invader
- Douglas DC-3
- Douglas F4D-1 Skyray
- Fairchild A-10A Thunderbolt II
- Fokker DR.I (Replica)
- Gee Bee Model A
- Gee Bee R-1 Supersportster (Replica)
- Great Lakes Sportster (Replica)
- Grumman E-1B Tracer
- Grumman F6F-5 Hellcat
- Grumman HU-16E Albatross
- Hiller OH-23G Raven
- Hughes OH-6A Cayuse
- Kaman HH-43A Huskie
- Kaman K-16
- Kaman K-225
- Laird Solution
- Lockheed F-94C Starfire
- Lockheed P2V Neptune
- Lockheed TV-2
- Martin RB-57A Canberra
- Republic P-47D Thunderbolt
- Republic Seabee
- Marcoux-Bromberg Special
- McDonnell Douglas F-4D Phantom II
- Mikojan MiG-15
- Nixon Special
- North American B-25 Mitchell
- North American F-100 Super Sabre
- North American RP-51D Racer (Restaurierung)
- Northrop F-89
- Piper J3 Cub
- Rearwin Cloudster
- Republic F-105B Thunderchief
- Sikorsky CH-54B Skycrane
- Sikorsky HH-52A
- Sikorsky LH-34D Seabat
- Sikorsky R-4B Hoverfly
- Sikorsky R-6/Doman Conversion
- Sikorsky S-16 (Replica)
- Sikorsky S-39
- Sikorsky S-51
- Sikorsky VS-44A
- Stearman PT-17
- Sud Caravelle
- Viking Kittyhawk B-8
- Vought A-7D Corsair II
- Vought F-8 Crusader
- Vought XF4U-4 Corsair





Die ausgestellte S-39 ist das älteste erhaltene Sikorsky-Flugzeug der Welt.

Museums-Info

New England Air Museum,
Bradley International Airport,
Windsor Locks, Connecticut
06096, USA,

Telefon:
(001) 860-627-3305

Das Museum ist auf der anderen Seite des Flughafens, nördlich von East Hartford, gelegen und täglich geöffnet von 10 bis 17 Uhr außer Thanksgiving, Weihnachten und Neujahr.



Viele US-Jets aus den 50er und 60er Jahren wie diese F-8 Crusader vervollständigen die Kollektion.

schließlich 1982 ans Museum. Daneben findet sich im New England Air Museum eine Vielzahl von Hubschraubern wie die Kaman K-225 von 1949 oder eine Sikorsky R-4 von 1943. Auch Freunde militärischer Jets kommen nicht zu kurz. Selbst ein Vertreter der Fairchild A-10 Thunderbolt, die nebenan noch bei der Air National Guard im Einsatz ist, befindet sich in der umfangreichen Sammlung.

PATRICK HOEVELER

FOTOS: PATRICK HOEVELER

Museo G. Caproni

Italienische Luftfahrtgeschichte

Ausflugsziele liegen manchmal ganz nah – zumindest dicht an der Reisestrecke. Das Museo Gianni Caproni am Flugplatz Trient in Norditalien ist solch ein lohnendes Ziel.

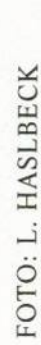
Trento, zu deutsch Trient, ist für viele Touristen, die über die Brennerautobahn nach „Bella Italia" fahren, ein Begriff; allerdings kennen sie den Namen meist nur von den Autobahnschildern, die auf die entsprechenden Ausfahrten verweisen. Nur wenige wissen, dass sich in Trient ein wahres Kleinod für Luftfahrtenthusiasten befindet, das Museo Gianni Caproni auf dem gleichnamigen Flugplatz im Süden der Stadt.

Der Name verrät den engen Bezug des Museums zu einem der bedeutendsten italienischen Luftfahrtpioniere, dessen Flugzeuge auch in Deutschland bekannt sind. In modernen, unmittelbar an das Abfertigungsgebäude angebauten Räumlichkeiten zeigt die sehenswerte Ausstellung sein Werk, aber auch viele luftfahrthistorische Exponate, die nicht direkt mit dem berühmten Konstrukteur zusammen hängen.

Gianni Caproni wurde 1886 im nahen Arco geboren. Sein Leben spiegelt in eindrucksvoller Weise die Entwicklung der frühen europäischen Luftfahrt wider: Nach einem Ingenieurstudium in München konstruierte er schon 1908 gemeinsam mit Henri Locanda in den Ardennen – er machte in Liege gerade einen Elektrotechnikkurs – den ersten Segelflug-Doppeldecker. 1911 gründete er dann seine eigene Flugzeugfirma, und im Ersten Weltkrieg bauten seine Werke eine Vielzahl von Flugzeugen, wobei man sich auf meist dreimotorige schwere Bomber spezialisierte.

Die Krise nach dem Ende des Krieges versuchte Caproni, wie viele andere Unternehmer auch, durch die Konstruktion von zivilen Maschinen für den gerade beginnenden Luftverkehr aufzufangen. So entstand mit der CA 57 erstmals in seinem Hause ein Flugzeug mit geschlossener Kabine. Viele weitere Modelle sollten folgen.

Sensationell ist auch heute noch die Konstruktion des riesigen Wasserflugzeugs „Transaereo", das alle bekannten Vorstellungen sprengte und über hundert Passagiere über den Atlantik befördern sollte. Über einen einzigen Probeflug kam dieses Projekt, das wohl nur mit der


FOTO: L. HASLBECK



G. Caproni (1887-1957) zählte zu den Pionieren der italienischen Luftfahrt.

Zu Capronis ganz frühen Konstruktionen gehört dieser Doppeldecker aus dem Jahr 1910. Später, im ersten Weltkrieg, spezialisierte sich Caproni auf den Bau von Bombenflugzeugen.

Das Museum gewährt auch den Einblick in eine Propellerwerkstatt der 20-er Jahre.



Das leichte Amphibium SIAI SM.80 BIS von 1934 ist die Twin-Version der S. 56 und wurde von 86 PS starken Pobjoy-Motoren angetrieben.

Dornier Do X vergleichbar ist, aber nicht hinaus.

Zunehmend wurden im Hauptwerk Taliedo bei Mailand und in den zahlreichen Zweigbetrieben dann auch wieder militärische Flugzeuge hergestellt und wie schon im Ersten Weltkrieg konzentrierte sich die Aeroplani Caproni S. A. auf schwere Bomber. Dazu kam eine Fülle anderer Typen. Bereits 1919 bis 1932 wurden Studien zum Strahlantrieb betrieben und schon ab 1940 liefen Flugversuche.

Infos

Öffnungszeiten des Museums „Gianni Caproni" am Flugplatz von Trient: Dienstag bis Freitag 9 bis 13 Uhr und 14 bis 17 Uhr, Wochenende 10 bis 13 Uhr und 14 bis 18 Uhr, Montag Ruhetag.
Eintrittspreise: Erwachsene 2 EUR, Familien 4 EUR.
Internet: www.mtsn.tn.it
Hotel „Aerhotel": Ein- bis Dreibettzimmer, Preise von 30 bis 42 EUR. Restaurant: Montag Ruhetag. Vorbestellung ist empfehlenswert,

Telefon:
0049-0461/944999,
Internet:
www.pobox.it/aerhotel.

Anders als für Deutschland bedeutete für Italien das Ende des Zweiten Weltkriegs zwar einen tiefen Einschnitt, nicht aber das völlige Erliegen der nationalen Fliegerei. So entstanden bis zum Tode Capronis 1957 zahlreiche weitere Muster, wie etwa die EA 193, ein zweimotoriger Vorläufer der modernen Geschäftsreiseflugzeuge, der auch im Museum zu besichtigen ist.

Die Firma Caproni wurde nach dem Tod ihres Gründers weitergeführt, nun baute man als Zulieferer Teile für den F-104 Starfighter, der in Italien immer noch fliegt, aber auch das ungewöhnliche Ganzmetall-Segelflugzeug Calif A 21 entstand. Erst 1983 fusionierte die Firma mit dem Luftfahrtkonzern Agusta.

CAPRONI WAR EIN HÖCHST KREATIVER UNTERNEHMER

Insgesamt war Caproni ein unglaublich kreativer Konstrukteur und Unternehmer: Über 160 Patente im Luftfahrtbereich wurden auf ihn angemeldet, 170 verschiedene Flugzeugtypen tragen seinen Namen. Daneben plante er einen Wasserlauf parallel zum Nil zur Bewässerung der Wüste, projektierte ein Wiederaufforstungsprogramm für die Toscana, baute Flugzeugwerke in China, verkaufte Flugzeuge gegen Bohnen nach Spanien, gegen Pfeffer und Reis nach Bulgarien, um nur einige seiner Aktivitäten zu nennen. Immer erwies er sich auch als großzügiger Kunstmäzen.

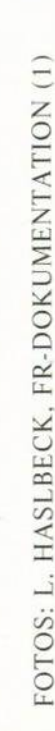
Bereits 1929 entstand, vor allem auf Betreiben seiner Ehefrau Timina, ein erstes Museum in Taliedo, dem Firmensitz nahe Mailand. Ausgestellt wurden bereits damals nicht nur Exponate aus dem eigenen Haus, sondern allgemein aus der Geschichte der Luftfahrt. Nach etlichen Verlusten im Zweiten Weltkrieg wurden dann Bücher und Dokumente nach Mailand gebracht, die Flugzeuge fanden eine neue Heimat auf dem Flugplatz Venegono im Norden der Stadt.

Doch auch die autonome Provinz Trient erinnerte sich ihres berühmten Sohnes und so kam es 1988 zu einer Vereinbarung mit der Familie Caproni, die zur Gründung des jetzigen Museums führte. Zunächst wurden bei der Firma Masterfly im nahen Roveredo die Flugzeuge restauriert und 1992 konnte die Ausstellung ihre Pforten öffnen. Schon seit seiner Gründung platzt das Museum eigentlich aus den Nähten, denn auf 1400 Quadratmetern werden zwar immerhin 19 Flugzeuge gezeigt, aber 56 weitere warten im Depot neben zahlreichen anderen Exponaten auf den geplanten Erweiterungsbau.

Betritt man das Museum, so fällt im Vorraum bei der Kasse zunächst eine Fülle moderner Kunstwerke, meist Bilder, auf, die Themen aus der Luftfahrt darstellen. Wenige Meter weiter kommt man in das eigentliche Museum,



Zu den Schätzen des Museums gehört der weltweit letzte Rumpf einer Fokker D VIII.



FOTOS: L. HASLBECK, FR-DOKUMENTATION (1)

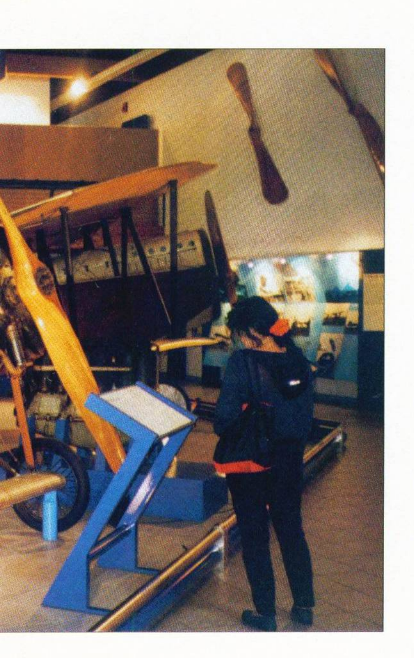
das aus einer einzigen großen Halle besteht, durch die ein markierter Rundgang führt. Die ganze Ausstellung wird beherrscht durch die dreimotorige Savoia Marchetti SM 79. Ursprünglich als Flugzeug für Geschwindigkeitswettbewerbe projektiert, wurde es im Zweiten Weltkrieg als Torpedoflugzeug benutzt. Die ausgestellte Maschine ist eines von weltweit zwei erhaltenen Exemplaren. Gebaut 1942, tat es dann als Transportflugzeug im Libanon Dienst. 1993 dem Museum übergeben, ist es heute in den Farben der libanesischen Luftwaffe zu sehen.

EINIGE DER EXPONATE SIND FLUGBEREIT

An der Ostseite kann man nach dem Rundgang eine Galerie besteigen: Neben einem Blick in die dort aufgestellten Vitrinen lassen sich die ausgestellten Flugzeuge aus einer anderen, ungewohnten Perspektive betrachten. Mag das Museum auf den ersten Blick recht klein wirken, so zeigt sich bei näherem Hinsehen, dass sich neben, unter und über den 19 Flugzeugen eine Menge „Zubehör" befindet, außer Luftschrauben, Flugzeugteilen aus dem Zweiten Weltkrieg, Dokumenten und Zeichnungen in verschiedenen Vitrinen sind zum Beispiel wunderschöne, holzgefertigte Windkanalmodelle zu bewundern.

Die ausgestellten Flugzeuge bieten einen guten Überblick über die Konstrukteurstätigkeit Capronis die verschiedenen Jahrzehnte hindurch. Daneben sind aber auch etliche Flugzeuge anderer Konstrukteure wie ein Lilienthalgleiter, eine Fokker D VIII oder eine Bücker Bü. 131 zu besichtigen. Die Fokker – nur der Rumpf ist noch erhalten und ausgestellt – ist das weltweit einzige erhaltene Exemplar von etwa 80 gebauten Flugzeugen. Sie kam mit einigen anderen Flugzeugen nach dem ersten Weltkrieg als Reparationsleistung nach Italien. Die Bücker wurde in den Originalfarben der Schweizer Luftwaffe restauriert, wo sie ursprünglich ihren Dienst tat, bevor sie nach Italien verkauft wurde.

Alle Exponate sind hervorragend restauriert, zum Teil sogar flugbereit. Englische und italienische Texte geben eine ausführliche Erklärung zur Baugeschichte und liefern die technischen Daten. Zeitgenössische Dokumente und Fotos zur europäischen Luftfahrt ergänzen die Exponate. Besonders zu erwähnen sind zwei kleine angebaute Räume, die zum einen das historische Konstruktionsbüro Capronis, zum anderen seine Propellerwerkstatt aus den zwanziger Jahren zeigen.



LUFTFAHRTGESCHICHTE BIS IN DIE 60-ER JAHRE

Natürlich konzentriert sich das Museum mit seinen Exponaten auf die Tätigkeit Capronis, bietet aber insgesamt einen sehr interessanten Überblick über die Geschichte der Luftfahrt, praktisch von den Anfängen bis in die 60er Jahre.

Als weiteres Angebot kann ein Auditorium mit Filmen über die Luftfahrt genutzt werden; auch Führungen und museumspädagogische Veranstaltungen stehen auf dem Programm des Hauses. Auskünfte über sämtliche Möglichkeiten erteilt das freundliche Personal an der Kasse, wo es eine gute Auswahl von Luftfahrtliteratur zu kaufen gibt, allerdings sind die meisten Titel auf Italienisch.

Übrigens: Im Museumskomplex befindet sich auch gleich das Drei-Sterne-„Aerhotel" mit dem Restaurant „Barone Rosso", Roter Baron. Das Museo Gianni Caproni bietet so eine gute Gelegenheit, mal für ein, zwei Tage in die italienische Luftfahrtgeschichte einzutauchen. FR

LUDWIG HASLBECK

FLUG REVUE Edition

Klassiker Markt

Anzeigen-Disposition Tel.: 02 28/95 65-115, E-Mail: rpilz@motorpresse.de

Klassiker Markt

Angebote, Gesuche,
Modelle, Ersatzteile, Zubehör etc.

Klassiker der Luftfahrt V
Die faszinierendsten Flugzeuge der Welt

Klassiker der Luftfahrt VI
Die faszinierendsten Flugzeuge der Welt

Schalten Sie Ihre Kleinanzeige im Klassiker-Markt.

Nächste Ausgabe Klassiker 2/2003

Anzeigenschluss: 24.01.03, Erstverkauf: 24.02.03

Ihre Ansprechpartnerinnen im Anzeigenservice:

Julia Ruprecht	Telefon: ++49(0) 711/182-1548
Renate Fricke	Telefon: ++49(0) 711/182-1191

Ihre Ansprechpartner im Anzeigenverkauf:

Reinhard Wittstamm	Telefon: ++49(0) 228/9565-114
Rudolf Pilz	Telefon: ++49(0) 228/9565-115



War Klassiker der Luftfahrt bei Ihrem Kiosk ausverkauft oder hat er es nicht im Sortiment?

Fragen Sie Ihren Zeitschriftenhändler. Er liefert Ihnen die aktuelle Ausgabe meist am nächsten Tag, ohne zusätzliche Kosten für Sie!

Kalender

Flying Legends

1 Ungewöhnliche Perspektiven voller Dynamik, gestochen scharfe Aufnahmen, auf denen man jede Niete zählen kann und exzellenter Druck sind wie immer die Markenzeichen des Flying-Legends-Kalenders von John Dibbs. Zu den portraitierten Warbirds zählen diesmal neben den unvermeidlichen Klassikern wie Spitfire und Mustang die P-47, B-24, P-40, Fury und Lancaster. Nach wie vor der Maßstab!
Flying Legends 2003. Bildgröße 49 x 33 cm. Transair UK Ltd., Shoreham Airport, Shoreham by Sea, East Sussex, BN43 5PA, UK. 12,99 Pfund plus Versand.

Wertung:

Gliding History

2 Zeitgenössische Bilder aus der Geschichte des Segelflugs werden hier in beeindruckender Qualität (schwarzweiß) gezeigt. Auch die Motivauswahl mit Aufnahmen von den zwanziger bis in die 50er Jahre überzeugt. Zu sehen sind ausgefallene Konstruktionen wie die Horten XV oder Ksoll Breslau genauso wie Entwürfe von bekannten Piloten wie Espenlaub, Dittmar oder Martens.
Gliding History. Bildgröße 48 x 36 cm. ISBN 3-9807977-0-8. Eqip, Königswinter. 22,90 Euro.

Wertung:

Ghosts 2003

3 Warbirds pur von der Spitfire Mk.VIII über die Mustang bis hin zur Hellcat, Bearcat und Tigercat bietet Philip Makanna. Dazu kommen Bomber wie B-25J, B-17 sowie eine tolle Catalina-Aufnahme und eine Lockheed Hudson. Für Warbird-Fans eine ernst zu nehmende Alternative zum Flying-Legends-Kalender von John Dibbs.
Ghosts 2003. Bildgröße 59 x 38 cm. ISBN 3-89880-066-0. Heel Verlag, Königswinter. 24,95 Euro.

Wertung:

Airliners

4 In die große Zeit der Propeller-Verkehrsflugzeuge taucht man mit diesem Kalender ein, der stimmungsvolle Aufnahmen von Flugbooten, Frachtmaschinen und Passagiermodellen wie der Connie bietet. Leider gibt es nur zwei Flugaufnahmen.
Airliners. Bildgröße 48 x 36 cm. ISBN 3-9807977-2-4. Eqip, Königswinter. 22,90 Euro.

Wertung:

FLUG REVUE Kalender 2003

Ob Zeppelin NT oder Fokker Dreidecker, ob Airbus A319 oder An-70, ob A-10 Thunderbolt oder Suchoi Su-27, ob Transall oder C-5 Galaxy – der *FLUG REVUE*-Kalender zeigt wie immer einen bunten Querschnitt durch alle Bereiche der Luftfahrt. Die Aufnahmen entstanden vorwiegend auf Airshows der vergangenen Saison. Manchmal sind sie mit der Schärfe an der Grenze, was sie aber durch ihre Dynamik wieder wettmachen.
***FLUG REVUE* Kalender 2003. Bildgröße 51 x 40 cm. Motorbuch Verlag, Stuttgart. 16,50 Euro.**

Sporting Aviation

5 Leichtflugzeuge vorwiegend aus den 20er und 30er Jahren sind hier zusammengestellt. Namen wie Kleinheinz Amphibium, Dietrich D.S.I oder Soldenhoff LF5 werden aber nur Insidern etwas sagen. Die hervorragend gedruckten Bilder geben gut das damalige Flair wieder, doch insgesamt macht der Kalender einen zu beschaulichen Eindruck.
Sporting Aviation. Bildgröße 48 x 36 cm. ISBN 3-9807977-1-6. Eqip, Königswinter. 22,90 Euro.

Wertung:



FOTOS: G. DIEKMANN (9)

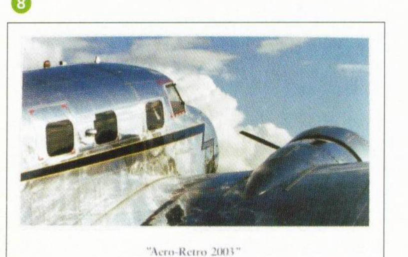
Warbirds

⑥ Ein Warbird-Kalender aus der Schweiz, aber mit internationalem Flair. Die Spanne reicht von der kleinen Stinson L-5 über P-3, Sea Fury und Polikarpow I-16 bis zu A-26 Invader, B-17 und DH.112 Venom. Der Druck ist brauchbar, aber die braven Motive reichen bei weitem nicht an die Klasse eines John Dibbs heran.

Warbirds 2003. Bildgröße 42 x 27. Ziegler Druck- und Verlags AG, Postfach, CH-8401 Winterthur, Fax 0041-52-2669913. 38 sfr + Porto.

Wertung: 

⑧


"Aero-Retro 2003"

Warbirds 2003

⑦ Paul Bowen, sonst eher für seine Aufnahmen von aktuellen Geschäftsreisejets bekannt, hat zum ersten Mal einen Warbird-Kalender zusammengestellt. Seine fotografische Handschrift ist auch hier unverkennbar, mit Top-Aufnahmen von Mustern wie P-40, B-17, Corsair, Spitfire oder Mustang. Puristen könnten sich vielleicht mockieren, weil viele Maschinen mit angeschnittenen Flügeln präsentiert werden.

Air to Air Warbirds 2003. Bildgröße 34 x 29. North Shore Press, 2300 E. Douglass, Wichita, KS 67214, USA, www.airtoair.net. 14,95 Dollar.

Wertung: 

⑦

Aero Retro 2003

⑧ Nicht die PS-starken Warbirds sondern gemächliche Doppeldecker, Oldies aus dem Ersten Weltkrieg, die Spirit of St. Louis oder Trainer wie die Pilatus P-3 und Bulldog hat Joe Rimensberger immer wieder im Visier seiner Kamera. Heraus kommen, stimmungsvolle Aufnahmen, denen es vielleicht etwas an „Power" fehlt, die aber immer schön anzusehen sind.

Aero Retro 2003. Bildgröße 43 x 23 cm. Association pour le Maintien du Patrimoine Aéronautique, Case postale 7, CH-1000 Lausanne 30, www.ampa.ch. 22 Euro plus Porto.

Wertung: 



Neue Modelle

Academy

Zwei hervorragend ausgeführte Modelle bietet der südkoreanische Hersteller an. Im Maßstab 1:72 ist die Junkers **Ju 87 G-1** ① erschienen. Der Bausatz enthält eine einteilige sowie eine mehrteilige Cockpithaube (ca. 57 Teile, Art.-Nr. 1641, EUR 7,45). Ein Leckerbissen in 1:48 ist die **F4U-1 Corsair „Bird Cage"** ②, die frühe Version des berühmten Jagdflugzeugs mit der komplett verstrebten Haube. Die Detaillierung ist sehr gut. So sind die Landeklappen separat ausgeführt (ca. 92 Teile, Art.-Nr. 2204, EUR 16,05).

Revell

Das neueste Magnet-Schwebemodell in der Magic-Flight-Reihe ist mit dem bereits bekannten Kit der **Spitfire Mk V** ③ im Maßstab 1:72 erschienen. Die Montage erfolgt wie gehabt. Allerdings erfordert das Anbringen der Haken und Federn etwas Fingerspitzengefühl (Art.-Nr. 09105, EUR 25,99).



①

FLUGZEUGE IN DIESEM HEFT

Boeing 707
1:144 Minicraft; 1:72 Heller

de Havilland Vampire
1:72 Airfix

Gloster Meteor
1:72 Airfix, Matchbox;
1:48 Tamiya

Grumman Avenger
1:144 Minicraft; 1:72 Academy;
1:48 Accurate Miniatures

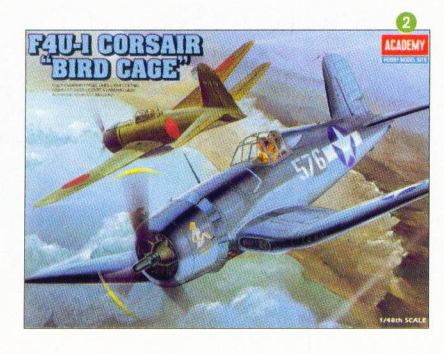
Lockheed Constellation
1:144 Minicraft; 1:72 Heller

Mikojan MiG-17
1:72 KP; 1:48 Smer;
1:32 Hobbycraft, Trumpeter

③



②



Oldtimer-Termine

Alle Angaben ohne Gewähr.
Bitte vergewissern Sie sich bei den Veranstaltern

• **11.-16.2.2003**
Australian International Airshow 2003, Avalon Airport, Geelong, Victoria, Australien
Aerospace Australia Limited, P.O. Box 4095, Geelong, Victoria 3220, Australien, Tel.: ++61/(0)3 5282 0500, Fax: ++61/(0)3 5282 4455, E-Mail: expo@airshow.net.au, Internet: www.airshow.net.au

• **2.-8.4.2003**
Sun 'n Fun Fly-in, Lakeland, USA
EAA, Susan Highley, P.O. Box 6750, Lakeland, FL 33807, USA, Tel.: ++1/(863) 644-2431, Internet: www.sun-n-fun.org

• **24.-27.4.2003**
AERO 2003, Internationale Fachmesse für die Allgemeine Luftfahrt, Messegelände am Flughafen, Friedrichshafen
Messe Friedrichshafen, Meisterhofener Str. 25, 88045 Friedrichshafen, Tel.: 07541/7080, Fax: 07541/708-110

• **16.-18.5.2003**
Aerofair 2003, The General Aviation Sales Show, GA House, North Weald Airfield, Epping, Essex CM16 6AA, Großbritannien
Anthony oder Samantha Hutton, c/o Aerofair, GA House, North Weald Airfield, Epping, Essex CM16 6AA, Großbritannien, Tel.: ++44/ (0) 1992/ 522210, Fax: ++44/ (0) 1992/522533, Internet: aerofair.co.uk

• **15.-22.6.2003**
Aerosalon Le Bourget, Paris Air Show, Le Bourget, Paris, Frankreich
Salons Internationaux de l'Aéronautique et de l'Espace, Stéphane Papeil Lalande, 4, Rue Galilée, 75116 Paris, Frankreich, Tel.: ++33/(0)1 53.23.33.44, Fax: ++33/ (0)1 47.20.00.86, E-Mail: s.papeil@salon-du-bourget.fr, Internet: www.paris-air-show.com oder www.salon-du-bourget.fr

• **17.-20.7.2003**
Vectren Dayton Air Show. Dayton International Airport, USA
Internet: www.airshowdayton.com

• **18.-20.7.2003**
The Royal International Air Tattoo (RIAT), RAF Fairford, Gloucestershire, Großbritannien
Patti Heady, Tel.: ++44/ (0) 1285 713300 (x5341), Internet: www.airtattoo.com

• **29.7.-4.8.2003**
EAA's Annual Convention & Air Venture, Wittmann Regional Airport, Oshkosh Wisconsin, USA
EAA Inc., P.O. Box 3086, Oshkosh, WI, USA, Tel.: ++1/ (920) 426-4800, Fax: ++1/ (920) 426-4873, E-Mail: convention@eaa.org, Internet: www.airventure.org oder www.eaa.org

• **2.-3.8.2003**
2. Oldtimer-Fly-In mit Flugplatzfest „100 Jahre Motorflug", Flugplatz Dahlemer Binz
Flugsportfreunde Dahlemer Binz e.V., Dr. A. Knöffler, Veranstaltungsleiter, Tiefgasse 44, 53945 Blankenheim, Tel.: 02449/7144, Fax: 02443/2023, E-Mail: dr.a.knöffler@t-online.de

• **19.-24.8.2003**
MAKS 2003, Airport Zhukovsky, Moskau, Russland

• **8.-12.9.2003**
Aerospace North America, Montreal, Kanada

• **11.-14.9.2003**
Reno Air Races, Reno, Nevada, USA
Internet: www.airrace.org

• **11.10.2003**
Open House & Air Show, Edwards Air Force Base, Edwards AFB, CA, USA
Merrie Scott, Tel.: ++1/ (703) 264-7530, E-Mail: merries@aiaa.org, Internet: www.edwards.af.mil

• **13.-17.12.2003**
First Flight Centennial Celebration, Wright Brothers National Memorial, (Outer Banks of North Carolina), Hwy 158, Milepost 8, Kill Devil Hills, NC-27948, USA
Outer Banks Visitors Bureau, Tel.: ++1/(800) 446-6262, E-Mail: visitorinfo@outerbanks.org, Internet: www.outerbanks.org

Surftipps

www.flug-revue.rotor.com

• Avro Vulcan, das war der vierstrahlige britische Atombomber, der sich, fast schon ausgemustert, bei konventionellen Langstreckeneinsätzen im Falkland-Krieg seine letzten Sporen verdiente. Britische Fans sammeln unter **www.avrovulcan.com** Geld für die flugfähige Wiederherstellung einer Maschine noch in diesem Jahr.

• Sie selber sind Luftfahrtfan aber Ihre Kinder „beißen" noch nicht so richtig an? Versuchen Sie es doch mal mit der kindgerechten Linkseite **www.kidlane.de/01inhalt/ereignisse/07_juli/0/1900_zeppelin/links.html** über Zeppeline.

• „Nudeln oder Hühnchen?" Wir lieben es alle, das Essen an Bord von Flugzeugen. Unter **www.airlinemeals.net** finden Sie besonders gelungenes („Essen der Woche") aber unter „Oldies" auch Flugnahrung weltweiter Herkunft aus den 70er und 80er Jahren mit Bild.

• Eines der größten deutschen Fachgeschäfte für Flugzeugmodelle, darunter metallene Sammlermodelle und historische Reisebüroexemplare ist das Aviation Center in Berlin. Die Webseite **www.aviation-center.de** gibt allerdings nur einen bescheidenen Eindruck vom umfangreichen Bestand in der Berliner Kantstraße.

• Die amerikanischen Luftstreitkräfte unterhalten eine eigene historische Forschungsstelle. Über die Website



www.au.af.mil/au/afhra/ gelangt man auch ohne Englischkenntnisse auf interessante Fotoseiten. Sehr lohnend ist auch ein Besuch auf der englischen Seite **www.au.af.mil/au/afhra/wwwroot/heraldry/heraldry.html**, die das Erstellen von Geschwaderwappen erklärt.

• Was Menschen nicht alles sammeln, zum Beispiel Schlüsselanhänger zum Thema Luftfahrt. **www.schluesselanhaenger.de/DLuftfahrt.html**

• Militär- und Fliegerbekleidung, darunter auch seltene gebrauchte BGS-Fliegerjacken bietet **www.ranger-shop.de/ shop/index.htm**

• Ein kurioses Flugvehikel war der geschleppte Tragschrauber „Bachstelze" für deutsche U-Boote im Zweiten Weltkrieg. Mit Fotos wird darüber auf **www.bingo-ev.de/~rf2884/bilder/cos06.jpg** (Royal Air Force Museum Cosford) berichtet.

• Ein virtuelles Denkmal für getötete Flugbegleiter befindet sich auf **www.flightattendants.org/memorials.htm**

• Wenn nichts mehr geht, hilft nur noch er, der Schleudersitz. Eines der berühmtesten Modelle ist der russische K-36. **www.suchoi.net/k36_1.phtml?mid=3&mid2=14** Eine ganze Website aus England mit vielen Photos und Erlebnisberichten dortiger Piloten zu diesem spannenden Thema finden Sie auf **www.ejectorseats.co.uk/**

• Ganz ohne Schleudersitz wagte Boeing-Testpilot Tex Johnson seinerzeit Faßrollen mit dem Boeing-707-Prototyp „Dash-80". **www.707sim.com/texjohnson.html**. Mehrfach stürzten danach Linienpiloten ab, die das Mannöver nachfliegen wollten.

• Sie haben endlich Ihr Traumflugzeug, eine Mustang, zum Beispiel bei **www.courtesyaircraft.com** erstanden und jetzt fehlt Ihnen nur noch die entsprechende Flugausbildung? Bei **www.stallion51.com/home.cfm** in Florida sind Sie genau richtig. Hier gibt es Fluglehrer und den passenden TF-51-Trainer mit Doppelsteuer.

• Die schnellsten Kolbenflugzeuge der Gegenwart treffen sich beim halsbrecherischen jährlichen Luftrennen von Reno in Nevada. Während Sie die offizielle Seite auf **www.airrace.org** finden, treffen sich die Fans unter **www.pylon1.com**.

• Dagegen landen Sie unter **www.airrace.com** auf der Seite der Reno-Rennhistoriker.

• Zu den ersten Düsentrainern gehört die französische Fouga Magister mit ihrem markanten V-Leitwerk. Bei der niederländischen Dutch Historic Jet Association DHJA kann man noch heute in einer Magister mitfliegen. **www.historicjet.com** .

mit Super **Warbird-Poster** zum Sammeln

FOTOS: MICHAEL O'LEARY (2), FR-DOKUMENTATION



NURFLÜGLER

Nach 13 Jahren Restaurierungsarbeit fliegt die Northrop N-9 wieder in Kalifornien. Mit ihr wurde in den vierziger Jahren in den USA Nurflügel-Technologie für Bomber getestet.

SCHWEDEN-POWER

Die Saab 32 Lansen gehört zu den weniger bekannten Flugzeugen. Doch mit ihr begann für die schwedische Flygvapnet 1955 das Überschall-Zeitalter.



MUSEEN

Das Palm Springs Air Museum ist eines der jüngsten Luftfahrtmuseen und hat eine hervorragende Sammlung von klassischen Marineflugzeugen. Die Mehrzahl von ihnen wird sogar noch regelmäßig geflogen.



LANGSTRECKENJÄGER

Die Messerschmitt Bf 110 wurde in den dreißiger Jahren für die Luftwaffe konstruiert. Sie kam in einer Vielzahl von Versionen zum Einsatz.

DONNERKEIL

Die Republic P-47 Thunderbolt war im Zweiten Weltkrieg das schwerste amerikanische Tagjagdflugzeug. Obwohl über 15 500 gebaut wurden, gibt es von ihr nur noch wenige fliegende Exemplare.

Die Ausgabe 2/2003 der *FLUG REVUE*-Edition „Klassiker der Luftfahrt" erscheint am 24. Februar 2003.

MIT SERVICE-TEIL: Modelle, Bücher, Termine und Internet-Adressen

Messerschmitt

Me 262 A-2a mit Kettenkraftrad im Maßstab 1:48

ITEM 60309

Art.Nr. 61082





Der erste Düsenjäger im Luftkampf

Die Me262 A-2a war die erste Variante des ersten Düsenjägers, der je in Luftkämpfen eingesetzt wurde. Die Firma Messerschmitt begann 1939 mit der Entwicklung der Me262. Im Juli 1942 machte ein Prototyp des Düsenjägers, ausgerüstet mit zwei Jumo 004 Axialturbinen, einen erfolgreichen Testflug. Die endgültige Me262, welche es auf eine Höchst-geschwindigkeit von 870 km/h brachte, besaß ein Bugrad-Fahrgestell und 18,5 Grad gepfeilte Tragflä-chen. Als im April 1944 die Alliierten ihre Bomben-angriffe auf Deutschland rapide verstärkten, schlug die Luftwaffe vor, die Entwicklung des Me262 A-1a Düsen- und Abfangjägers beschleunigt voranzutreiben. Hitlers Befehle lauteten jedoch genau entgegengesetzt, er wollte den Schwerpunkt auf die Entwicklung einer A-2a Kampfbomber-Version der Me262 gelegt sehen.

Die A-2a war lediglich mit zwei 30 mm MK108-Kanonen ausgerüstet (im Vergleich zu den vier der A1-a), hatte aber einen Zusatztank im hinteren Teil des Rumpfes und konnte eine Bombenlast von bis zu einer Tonne tragen. Die A-2a Kampfbomber flogen bis zum Ende des zweiten Weltkriegs, sie waren in der 51. Luftwaffeneinheit zusammengezogen, stationiert zuerst in Frankreich, dann in Belgien und schließlich zurückverlegt nach Deutschland. Die typische Nutzlast der Me262 A-2a bestand aus zwei 250 kg Bomben. In Viererformation auf etwa 4000 m Höhe horizontal aufgereiht, sollten die A-2a Kampfbomber in einen 35 Grad Sturzflug übergehen, bis das Ziel sicher im Visier war und bei etwa 1000 m Höhe ihre Bombenlast abwerfen. Wegen Treibstoff-Knappheit gegen Kriegsende durfte die Me262 auf dem Boden keine Bewegungen zum Startplatz mit eigenem Antrieb mehr durchführen. Daher wurden das Kettenkraftrad und andere Bodenfahrzeuge eingesetzt, um die Me262 zur Startbahn zu schleppen.

Überlegenheit durch revolutionäre Flugleistung

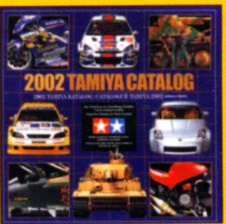
Tatsächlich fand der erste erfolgreiche düsengetriebene Testflug der Me262 drei Jahre nach dem Testflug der He178 bzw. ein Jahr nach dem der He280 statt. Die Me262 beeindruckte durch ihre revolutionäre Flugleistung. So stellte sie nicht nur die zeitgenössischen Kampfflugzeuge mit Kolbenmotor in den Schatten, sondern war auch ihren Wettbewerbern, der He178 und He280 weit überlegen. Die überragende Leistung der Me262 blieb nicht ohne Beachtung. Bei der Beobachtung eines Testflugs rief Adolf Galland, der legendäre General der Jagdflieger, begeistert aus: "Es ist, als ob ein Engel schiebt!"
Im folgenden ein kurzer Auszug aus den revolutionären Spezifikationen der Me262:

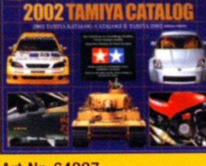
Me262 - Technische Basisdaten

Spannweite: 12,65 m
Rumpflänge: 10,6 m
Tragflächen: 21,7 m2
Motor: Jumo 004 B
Schubkraft: 890 kg
Besatzung: 1
Gewicht ohne Ausrüstung: 3800 kg
Gewicht mit Ausrüstung: 5120 kg
Treibstoff: 2550 Liter

Leistung

Max. Geschwindigkeit: 870 km/h (in 9000 m Flughöhe)
Steiggeschwindigkeit: 6 Min. 60 Sek. auf 6000 m
Max. Reichweite: 1050 km
Standardbewaffnung: 4 x MK108/ 30 mm Kanonen





Art.Nr. 64297







DICKIE-TAMIYA
MODELLBAU GMBH + CO. KG
Werkstraße 1
90765 Fürth (Bay.)
http://www.tamiya.de